

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL**



RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

**TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
NATURAL**

ALUMNA: IRENE TORNERO CARRASCOSA

TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

Curso Académico: 2015/2016

VALENCIA, SEPTIEMBRE 2016

TÍTULO: Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)

RESUMEN:

El presente proyecto se sitúa en la zona de ribera del río Turia que pasa por la localidad de Quart de Poblet situado en la provincia de Valencia y pretende ser continuación del parque fluvial del Turia ya ejecutado a nivel de dicha población. Dicho parque fluvial, declarado Parque Natural del Turia con los DECRETOS 43/2007 y 42/2007, por el que se aprueba el Parque Natural del Turia y el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Turia respectivamente, recorre el cauce de dicho río que va desde la población de Pedralva a Quart de Poblet, y muestra un paisaje dinámico y variado con una notable diversidad de hábitats y especies de fauna y flora.

El río Turia-Guadalaviar y su ribera, de gran interés ecológico, bosques mediterráneos de pinar y matorral y la huerta de origen medieval son ambientes representativos de esta área natural. La zona a restaurar alberga aproximadamente 3 hectáreas de superficie y es continua a la zona ya restaurada de la ribera a su paso por dicha localidad.

En las últimas décadas, esta zona de ribera se ha ido degradando perdiendo su uso y función, para convertirse en un vertedero en el que las plantas invasoras están acabando con las autóctonas. La degradación que ha sufrido requiere de una actuación para convertirlo en un paseo y zona lúdico-recreativa que, en primer lugar, acerque la población al río pero que a la vez permita retornar en la medida de lo posible a sus condiciones naturales. Una restauración o recuperación del espacio atendiendo a la pureza del término resulta difícil ya que esto supone conseguir la reduplicación más o menos exacta de las condiciones que existían antes de producirse el proceso de degradación, lo cual no sería viable dado: el alto grado de deterioro, el elevado coste y la presión humana de una población con un peso demográfico importante. Por tanto, se va a realizar una restauración con una tipología de rehabilitación en la que se pretende un uso recreativo distinto del original, pero en el que habrá un alto grado de reformatión dado que se persigue que el área vuelva a ser habitable por la flora y la fauna silvestres propias del lugar.

Así se iniciará la recuperación de la ribera propiamente dicha y se facilita su conexión y armonización con dos municipios Quart de Poblet y Manises con grandes necesidades de espacios verdes y recreativos. Como prioridades se establecen: la recuperación de una zona degradada, el dotar a la población de zonas verdes, eliminar barreras (accesibilidad) y revalorizar el patrimonio medioambiental. Para respetar en la medida de lo posible las condiciones naturales no se dotará al espacio de iluminación urbana, que podría afectar el fotoperiodo de las especies vegetales, ni de riego artificial, dado que se persigue la naturalidad y perfecta adaptación de estas a la vez que el subsuelo de ribera tiene abundante humedad para el desarrollo natural de las mismas.

Palabras clave: rehabilitación, ribera, zonas verdes periurbanas, parque fluvial

ABSTRACT:

This project is located in the area of the riverbank of Turia river passing through the town of Quart de Poblet located in the province of Valencia and which objective is to be a continuation of the Turia River Park already executed at the level of that population. Such river park, declared Natural Park Turia with the Decrees 43/2007 and 42/2007, by which they are approved the Natural Park of Turia and Plan of Management of Natural Resources of Turia respectively, go all over the course of the river from the town of Pedralva until Quart de Poblet, showing a dynamic and varied landscape with a remarkable diversity of habitats and species of fauna and flora.

Guadalaviar-Turia river and its banks, of great ecological interest, the Mediterranean forests of pine and scrubland and the medieval orchard are representative environments of this natural area. The area to restore is approximately 3 hectares large and is contiguous to the area already restored of the banks on its way through the town.

In the last decades, the riverbank has been deteriorated losing its use and function, becoming a dumping ground where invasive plants are destroying native ones. The degradation of the bank requires an intervention to make it a promenade that, first of all, brings the population back to the river and at the same time allows as much as possible to recover their original natural conditions. The restoration or recovery of this space is quite difficult because this means getting more or less exact reduplication of the conditions that existed before the degradation process occurred, which would not be viable given: the high degree of deterioration, the high cost and the human pressure from a population with an important demographic weight. Therefore, it will be made a rehabilitation in which it is intended to get a different recreational use from original, but where there will be a high degree of reformation because it is pursued that the area will be habitable again by the wild flora and fauna of the place.

So this recovery will begin in the riverbank itself and it will be facilitated the connection between two municipalities Quart de Poblet and Manises with the bank. The priorities established are: recovering a degraded zone, providing the population of green areas, removing barriers (accessibility) and enhance the environmental heritage. To respect as far as possible the natural conditions no space for urban lighting, which could affect the photoperiod of plants, or artificial irrigation endowing, since the naturalness and perfect adaptation of these at once pursued that subsoil moisture bank has abundant natural development thereof.

Keywords: rehabilitation, riverside, transition zones urban areas, river park

ALUMNA: Irene Tornero Carrascosa

TUTOR: Francisco Javier Martínez Cortijo

VALENCIA, septiembre del 2016

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

ÍNDICE

1.- PLANTEAMIENTO GENERAL.....	3
1.1.- ANTECEDENTE DEL PROYECTO.....	3
1.2.- JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL PROYECTO.....	3
2.- CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA.....	5
2.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y EL ENTORNO URBANO.....	5
2.2.- LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE.....	6
2.3.- ESTADO ACTUAL DEL TERRENO.....	7
2.4.- ACCESOS AL PARQUE.....	7
2.5.- CLIMATOLOGÍA.....	7
2.6.- SUELO.....	9
2.7.- AGUA.....	10
3.- PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.....	10
3.1.- NECESIDADES Y LIMITACIONES.....	11
3.2.- ALTERNATIVAS.....	12
4.- DESCRIPCIÓN DE DISEÑO.....	15
4.1.- CRITERIOS DE DISEÑO.....	15
4.2.- PRINCIPALES ENTIDADES DEL PAISAJE.....	15
4.3.- PRINCIPALES ELEMENTOS.....	17
4.4.- ELECCIÓN DE LAS ESPECIES VEGETALES.....	19
4.4.1.- CRITERIOS GENERALES.....	19
4.4.2.- ESPECIES DE JARDÍN.....	20
4.5.- HUERTA.....	21
4.6.- CONSTRUCCIONES EXISTENTES.....	22
4.7.- ACCESIBILIDAD.....	22
4.8.- SEÑALÉTICA.....	23
4.9.- PASEOS Y CAMINOS.....	23
4.10.- MOBILIARIO DEL PARQUE.....	24
5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	24
5.1.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	24
5.1.1.- SUMINISTRO Y PLANTACIÓN.....	25
5.1.2.- SUMINISTRO DE ESPECIES VEGETALES.....	26
5.2.- PAVIMENTOS Y VIALES.....	26

5.3.- INSTALACIÓN DE FUENTES Y CASETA BAÑOS	27
5.4.- EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y FECALAS DE LA CASETA DE BAÑOS	28
5.5.- EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	28
5.5.1.- Mobiliario urbano usual	28
5.5.2.- Elementos recreativos y deportivos	29
5.5.3.- Otros elementos.....	29
5.6.- VALLADO Y BARANDILLAS.....	29
6.- ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	29
7.- MANTENIMIENTO DEL PARQUE	30
8.- IMPACTO AMBIENTAL.....	30
9.- SEGURIDAD Y SALUD	31
10.- PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	32
11.- PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO	32

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Cuadro resumen de los aspectos contemplados en la elección de las alternativas (puntuados de 1-5).....	14
- Tabla 2: Tipos de pavimentos utilizados en las distintas zonas.....	27

1.- PLANTEAMIENTO GENERAL

1.1.- ANTECEDENTE DEL PROYECTO

La parcela objeto del proyecto se encuentra entre las localidades Quart de Poblet y Manises (Valencia), constituyendo una franja periurbana entorno a la ribera del río Turia. En 2007 se declaró el Parque Natural del Turia (DECRETO 43/2007, de 13 de abril, del Consell) englobando los tramos de cauce y riberas del mismo, situado entre los municipios de Pedralba y Paterna. Sin embargo, en las últimas décadas, esta zona de ribera se ha ido degradando perdiendo su uso y función, para convertirse en un vertedero en el que las plantas invasoras están acabando con las autóctonas.

A su vez, la Confederación Hidrográfica del Júcar, ejecutó dentro de los límites del Parque Natural del Turia, el proyecto PARQUE FLUVIAL DEL TURIA con el objetivo de mejorar ambientalmente el río Turia mediante el refuerzo de vegetación de ribera y el desarrollo de actuaciones que fomentasen la participación ciudadana para el uso y disfrute del medio.

El tramo adoptado tiene valor ecológico, paisajístico e histórico-cultural. Sin embargo, ese valor no se corresponde con la situación de abandono y desconocimiento por parte de la ciudadanía en que se encuentra en el tramo de actuación. El estado actual de la totalidad de la superficie a proyectar presenta una imagen degradada, con especies invasoras, con desechos, etc. Además parte del espacio presenta huertos ilegales apropiados por los vecinos de la zona, para cultivo de especies hortícolas son regados mediante las acequias existentes. Todo este estado se puede apreciar en el Anejo Fotográfico al final de este documento.

1.2.- JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL PROYECTO

El motivo de llevar a cabo el proyecto de restauración en el tramo de conexión Quart de Poblet - Manises viene dado por la falta de conexión y homogeneidad con el tramo anterior también de Quart de Poblet del Parque Fluvial del Turia, que está en gran medida bien conservado y valiendo como zona de disfrute por la población. Con esto y con futuras actuaciones en otros municipios se pretende la continuidad total del parque fluvial

La degradación que ha sufrido el paraje requiere de una actuación para rehabilitarlo y devolverlo en la medida de lo posible a las condiciones naturales a la vez que sirve de conexión con el resto del parque fluvial para convertirlo en un paseo y zona lúdico-recreativa para las poblaciones aledañas.

Como objetivo principal se plantea el cubrir las necesidades indicadas que son tres:

- Una restauración para rehabilitar el espacio y naturalizarlo
- Dar continuidad al parque fluvial, eliminando la discontinuidad que suponía este tramo en la zona de mayor afluencia de usuarios
- Acercar a la población al río y dotar a unos municipios con escasez de espacios verdes de una nueva área recreativa

Objetivos:

- **Erradicar especies invasoras.** Una estrategia que crea un territorio atractivo y mejora la calidad de vida de los vecinos de la zona, ya que supone un corredor natural para peatones y ciclistas, logrando la recuperación de una zona degradada, el dotar a la población de zonas verdes, eliminar barreras, revalorizar el patrimonio medioambiental y luchar contra las especies invasoras del río, como la caña común *Arundo donax*. Ésta, es considerada, según la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), como una de las 100 especies invasoras más peligrosas y nocivas a escala mundial, por su capacidad de desplazamiento de la vegetación autóctona, consiguiendo así una recuperación de la biodiversidad de las orillas del río Turia.
- **Rehabilitar el espacio con vegetación propia de ribera.** Empleo de un criterio unificado que permita caracterizar con homogeneidad las diferentes comunidades riparias, de forma que se permita la identificación de tramos de ríos con elevado valor ecológico, haciendo una selección adecuada de especies vegetales para la recuperación del río y ribera degradada.
- **Ordenar el espacio dedicado a huertas ilegales.** Se pretende organizar el espacio dedicado actualmente a huertas ilegales y reconvertirlo en un espacio recreativo como huertos de ocio. Una nueva demanda de las poblaciones urbanas que contactan a las poblaciones con el medio rural y que además es una manera de mantener en pequeña medida las huertas periurbanas de una comarca com L'Horta.
- **Dotar de zonas de ejercicio.** Instalación de un circuito biosaludable para mejorar la condición física de personas de tercera edad. Se trata de una zona con mobiliario deportivo que complete el ejercicio físico.
- **Dotar de nuevas áreas de juegos infantiles.** Se trata de una zona con una pirámide poblacional, en cuanto a familia se refiere, de edades muy tempranas. Por ello se

instalará una zona con un parque infantil adaptado en la parte izquierda al curso del río y en su parte derecha otros elementos de juegos infantiles.

- **Habilitar zona para animales de compañía.** Es un espacio ofrecido a los animales domésticos para que puedan disfrutar de unas instalaciones realizadas exclusivamente para ellos, donde podrán realizar sus deyecciones siempre y cuando sean recogidas por sus propietarios y vertidas a la papelería.
- **Ejecutar espacios para puestos de pesca adaptados.** Para aquellos aficionados a la pesca deportiva se habilitarán dos puestos de pesca, mediante muelles de madera.
- **Cumplir con las necesidades y normativa de accesibilidad en los espacios urbanos.** Desarrollar todo un espacio accesible y sin barreras para todas las personas independientemente de que tengan alguna discapacidad o de su movilidad.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA

2.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y EL ENTORNO URBANO

La decisión de proteger el Bajo Turia se llevó a cabo en el año 2006, aunque la idea surgió hace una década de la sociedad civil. De las asociaciones de vecinos, colectivos ecologistas y grupos ciudadanos, que empezaron agrupados en una coordinadora para defender el bosque de la Vallesa, tras el gran incendio del 1994, y acabaron levantando la vista.

El Consell abrió en julio del 2006 la declaración del segundo parque natural del área metropolitana de Valencia después de La Albufera. Un proceso que culminó el 13 de abril de 2007. El parque del Turia tendrá 4480 hectáreas, 35 kilómetros de largo, comenzará en Quart de Poblet y remontará el río, atravesando los términos de Manises, Paterna, Ribarroja del Turia, La Eliana, Benaguacil, Liria y Villamarchante hasta llegar a Pedralba.

El tramo de cauce y riberas del río Turia es uno de los últimos pulmones forestales que sobrevive en la zona del área metropolitana de Valencia. En este espacio se produce el encuentro entre los relieves orográficos del Sistema Ibérico y la llanura aluvial del río Turia, configurando un paisaje plano, con la referencia del cauce y la ribera del río, rodeado de suaves ondulaciones.

Algunos de los servicios que se encuentran cercanos a la parcela a destacar son: El Colegio Concertado “San Enrique” de enseñanza primaria y secundaria que queda situado con la

parcela en el extremo sur, el Instituto de Enseñanza Secundaria “RIU TÙRIA” de enseñanza media y profesional cuya separación con la parcela es un trayecto de carretera a unos 4 metros quedando situado al suroeste de la parcela.

Otros servicios que se pueden encontrar en el barrio son, un polideportivo (Parque Polideportivo Municipal) aproximadamente a 1,5 kilómetro al sur de la parcela, y a menos de 1,5 kilómetros al suroeste, un estadio de fútbol.

En lo que se refiere al transporte, hay una buena comunicación de autobuses, tranvía y metro (Quart de Poblet).

Quart de Poblet tiene 24864 habitantes donde el 65,1 % de la población está comprendida entre los 16 y 64 años. La densidad de población se estableció en el año 2015 en 1272,65 habitantes/km². El crecimiento del barrio se debe a los nacimientos y la movilidad interurbana e intraurbana. El 92,2% de esta población es originaria de la propia ciudad y el 7,8 % son de nacionalidad extranjera (INE 2010).

Todos estos datos ayudan a comprender mejor la población que vive en esta zona, y permite establecer un diseño del espacio más adecuado para la población actual y la evolución de ésta en el tiempo.

El predominio de familias jóvenes, y la proximidad de un colegio y un instituto, hacen necesarios establecer una zona de juegos infantiles, y otras áreas de entretenimiento.

Además, hay que pensar en las personas de tercera edad, por ello hay que establecer ciertos espacios para el disfrute de ellos. Por lo tanto, el parque intentará satisfacer a los diferentes colectivos de la sociedad.

2.2.- LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE

El tramo del Parque Fluvial del Turia, se localizará en la Comunidad Valenciana término de Quart de Poblet, ciudad de Valencia. Las calles colindantes a la parcela son: Calle Río Turia, Calle Paterna, Calle Fernando Galiana, carretera del polígono 08, Calle Tribunal de las Aguas y también la Calle Río Cérvol en el Polígono El Barranquet (Manises). Las coordenadas UTM son 30 S 719662 4373947.

Su superficie total es de 40.113 m². Según el marco legal, la clasificación y calificación vigente del suelo respecto al Planeamiento Urbanístico de la Generalitat Valencia, es de suelo urbanizable, no edificable de naturaleza dotacional, que por su entorno se correspondería a una zona verde.

Las grandes vías de comunicación más próximas a este emplazamiento son: Av. de la Generalitat Valenciana, Av. Villalba de Lugo y Autovía V-30.

2.3.- ESTADO ACTUAL DEL TERRENO

Tal y como se ha mencionado anteriormente, cerca de la totalidad de la parcela se trata de un espacio desatendido, abandonado y cubierta por malas hierbas, mayoritariamente gramíneas y *Arundo donax* L., especie exótica invasora del catálogo español que serán eliminadas.

Encontramos en la parcela algunos ejemplares de vegetación de ribera y especies arbóreas que, debido a su favorable estado de conservación, decidimos conservarlas.

Hallamos en la parte sureste espacios utilizados por la población como huertas ilegales. Estas áreas son regadas mediante las acequias existentes. En esta área se pueden apreciar rastros de caminos, divisiones de pequeñas parcelas, etc.

2.4.- ACCESOS AL PARQUE

Con este proyecto se pretende integrar criterios de accesibilidad y sostenibilidad en el diseño del parque con el fin de adaptarlo y facilitar el acceso y movimiento libre de toda la ciudadanía de Quart de Poblet, Manises y alrededores.

Tendrá un total de cinco accesos, uno por el aparcamiento de coches situado al final de la calle Tribunal de las Aguas, uno continuo al anterior pero al final de la carretera que separa la parcela del I.E.S. Río Turia cuyo acceso será posible a través de una rampa adaptada para personas con discapacidad o mediante escaleras, dos por la carretera del Polígono 08 que son continuos a los caminos del tramo contiguo y, por último, otro acceso por la calle Río Cérvol del Polígono Industrial El barranquet (Manises) .

2.5.- CLIMATOLOGÍA

El clima en el territorio valenciano es típicamente mediterráneo, con un periodo de aridez coincidente con el verano. La presencia de bajas presiones en el área de Baleares hace que durante el otoño las lluvias sean intensas pudiendo registrarse hasta 300 l en 24 h, cuando las situaciones apuntadas coinciden con la presencia de una gota fría. En esta época la temperatura acusa un marcado descenso, pasando de 20°C en septiembre a los 14°C de noviembre. En invierno la situación es anticiclónica, con un acusado descenso de las

precipitaciones, alcanzando un mínimo en febrero. En cuanto a las temperaturas, el mediterráneo suaviza el invierno; la media de las máximas se mantiene entre los 15°C y 16°C.

La primavera, debido a las bajas presiones de Gibraltar y a la baja de Baleares, aumentan de nuevo las precipitaciones, pero manteniéndose claramente por debajo de los máximos otoñales, las temperaturas también comienzan a aumentar, pasando en la costa de los 12°C de marzo, a los 18°C de mayo.

En el verano, la influencia del anticiclón de las Azores, en su situación septentrional, impide la llegada de perturbaciones atlánticas. Las temperaturas aumentan en julio y agosto hasta los 27°C de las máximas y los 22°C de las mínimas. Significativo, aunque esporádico, es el viento de poniente que sopla en ocasiones durante el verano, el cual, tras su paso por la recalentada meseta y el descenso a la plana valencia, provoca un efecto abrasador, en el que las temperaturas pueden llegar a los 40°C, con una bajísima humedad relativa.

El clima va a ser un factor decisivo que influirá a la hora de seleccionar las especies vegetales, de ahí la necesidad de conocer determinados datos climáticos que afectan a la zona de estudio.

Los datos climáticos se han obtenido de la estación meteorológica de Valencia, cuyos valores de latitud, longitud son: 39º 28' 50" N, 0º 21' 59" O, se encuentra a una altitud de 11m, con orientación W. Esta estación presenta un intervalo de 43 años de 1961-2003 para la precipitación y la temperatura.

El clima de la zona se caracteriza por ser un clima Mediterráneo, dependiendo de situaciones. Las temperaturas obtenidas del observatorio elegido como referencia nos muestran que efectivamente nos encontramos en un clima mediterráneo. Se observa que las medias de las máximas mensuales sufren un notable aumento en los meses del estío: junio, julio, agosto y septiembre. En general, las temperaturas medias mensuales son bastante uniformes, no suelen producirse aumentos ni descensos bruscos de temperatura, y los veranos se caracterizan por ser cálidos, con temperaturas medias que no suelen exceder los 40°C, mientras que los inviernos son suaves, con temperaturas medias que rara vez disminuyen por debajo de los -5°C.

Se han estudiado los índices de aridez de Lang, Martonne y Thornthwaite aplicados a la zona de trabajo, y a partir de ellos se puede afirmar según Thornthwaite que el tipo climático es macro-mesotérmico, según Lang que en los meses de junio, julio y agosto se produce situación de aridez, y según Martonne que nos encontramos en una zona de transición con un clima húmedo.

Se entiende por pisos bioclimáticos cada uno de los tipos o espacios termoclimáticos que se suceden tanto en una serie altitudinal como latitudinal. Cada región biogeográfica o grupo de regiones biogeográficas afines presentan unos pisos bioclimáticos característicos con unos determinados índices.

Un aspecto importante a considerar es el piso bioclimático en el que se situará la parcela, pues en él se plantarán distintas especies vegetales pertenecientes, muchas de ellas, a diferentes series de vegetación.

Todo esto puede apreciarse al final del documento en el Anejo nº 2: Climatología

2.6.- SUELO

Desde el punto de vista estructural el territorio se ubica en la cuenca cenozoica o terciaria de la Depresión Valenciana que comenzó a abrirse a mediados del Mioceno durante las fases finales de la orogenia Alpina. Dicha depresión, rellena de materiales terciarios y cuaternarios, limita con el Mediterráneo por el Este. Durante el Mioceno el mar invadió parcialmente esta depresión, mientras hacia el interior quedaban espacios lacustres de modo que los niveles neógenos de relleno son de origen continental hacia la parte occidental y marino hacia el este (ANADÓN y ALCALÁ¹, 2004).

Los materiales cuaternarios de la llanura litoral por donde se extiende la Huerta Valenciana corresponden a cuatro tipos de series aluviales:

- Extensivos depósitos de arcillas tojas con nódulos y costras calcáreas, en forma de glacis y piedemontes en la zona del Pla de Quart (comarca del País Valenciano que actualmente está dividida entre las actuales comarcas del Campo del Turia y la Huerta oeste, formando parte los municipios de Alacuás, Aldaya, Manises, Quart de Poblet, Torrente, Riba-roja del Turia y Villamarchante).
- Series de relleno de valle (serie de terraza) en los laterales de los cauces.
- Depósitos de abanicos fluviales pleistocenos y holocenos.

La llanura litoral presenta varios tipos de suelos. Los mejores y más fértiles son los suelos de tipo fluvisol que se extienden en superficies cubiertas de sedimentos aluviales limoarenosos de color pardo y beige. Desarrollados sobre los llanos de inundación de los ríos y los sectores distales de los abanicos aluviales. Presentan las bandas propias de vegetación riparia, en una

ANADÓN y ALCALÁ, Cuencas de la zona central-meridional de la Cordillera Ibérica. En: VERA, J.A. (Ed.), Geología de España, Instituto Geológico y Minero de España-Sociedad Geológica de España, 2004, pp. 566-568.

primera banda se desarrollan las saucedas, en la segunda algo más apartada del cauce las choperas y más alejadas las olmedas.

Tras interpretar lo análisis se define como un suelo apto para un parque. Todo esto se puede apreciar en el Anejo 1, “Estado Natural”.

2.7.- AGUA

El ciclo del agua depende de una serie de factores relacionados entre sí, como son: la cantidad de precipitaciones, el tiempo y el espacio en el que tienen lugar esas precipitaciones y las propias características edafológicas (composición, estructura y vegetación del suelo). Todos estos factores condicionan el ciclo hidrológico y, en definitiva la vida en la tierra.

Respecto a la calidad del agua, la actividad humana ejerce un significativo impacto sobre los recursos hídricos, siendo los ríos particularmente vulnerables a la contaminación, que provoca una modificación de la composición físico-química del agua y compromete su reutilización, al dificultar el proceso natural de autodepuración de los ríos.

La parcela no dispondrá de sistemas de riego ya que sus necesidades hídricas estarán abastecidas por el flujo del cauce del propio río.

3.- PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

Las principales funciones que se buscan en la restauración del tramo Quart de Poblet - Manises del Parque Fluvial del Turia son paisajísticas, sociales y deportivas. La parcela se visualiza como un espacio en el que el entorno vegetal permita a los usuarios aislarse del bullicio y el entorno artificial de la ciudad, en definitiva, un lugar en el que poder desconectar y relajarse, y así poder disfrutar desde los colectivos más jóvenes, hasta los más mayores.

Para ello se pretende crear espacios específicos como zonas de ejercicio y parque infantil, entre otros.

Además de responder a las necesidades más genéricas, se pretende respetar y perpetuar algunos de los elementos característicos del área en el que se localiza. Por ello, con un espíritu de conservación, se desea rehabilitar y restaurar una zona de huerta con fines sociales.

Se proyecta crear un espacio exclusivo para los animales de compañía. Se trata de una zona amplia que permita la entrada de animales donde podrán hacer uso de las instalaciones siempre y cuando cumplan con las normas exigidas en el panel informativo a la entrada del recinto.

La entrada a bicicletas no queda restringida, pero los usuarios de las mismas deberán respetar la zona destinada a los peatones haciendo uso del carril bici. Dicho carril está situado al margen izquierdo del curso del río para facilitarles el acceso desde el Polígono El Barranquet (Manises) que se unirá con el carril bici perimetral ya existente. Con esta medida se pretende crear un lugar donde los peatones puedan pasear con tranquilidad sin miedo a ser atropellados.

En definitiva, se trata de alcanzar varios objetivos para así cubrir las necesidades de los vecinos de la zona, y ser a su vez un espacio activo por la sociedad, continuo al ya existente el cual no está adaptado para el uso de personas con dificultades o personas de tercera edad, careciendo de bancos, fuentes y zonas de picnic para ser utilizadas por todos los colectivos.

3.1.- NECESIDADES Y LIMITACIONES

Dentro de las principales necesidades, destacar el concepto de espacio verde en sí mismo, un área en la que poder disfrutar y que permita la posibilidad de un mayor contacto con el medio natural.

La población demanda la creación de huertos ecológicos para aumentar así sus posibilidades de distracción, en especial las personas de tercera edad, y además de promover su bienestar físico y psicológico, por lo que hay una necesidad por parte de los usuarios de conservar parte de la huerta Valencia. La zona propia de huertos ilegales situados en la parcela serán restaurados ya que la situación en la que se encuentran no son favorables, tal y como se puede apreciar en el Anejo nº10, “Fotográfico”.

Se trata de cubrir las necesidades de todos los ciudadanos, por ello, como se ha comentado con anterioridad se han creado espacios lúdico recreativos, zonas de ejercicio físico y zonas de juegos infantiles adaptadas.

Una de las mayores limitaciones del proyecto es mantener elementos ya existentes como muros de hormigón, especies vegetales y acequia.

Los elementos de hormigón, objeto de obra, como son el muro situado paralelamente a la carretera Polígono 08, las escaleras de hormigón para acceder a los huertos ilegales y otras estructuras o elementos puntuales serán eliminados mediante una demolición completa con la maquinaria adecuada.

En cuanto a la acequia, se mantendrá para así poder hacer uso de su agua para el regadío de las especies hortícolas de los huertos.

Las especies vegetales, la mayoría mal conservadas, se eliminarán mediante un desbroce de la parcela y la tala de tres especies arbóreas, conservando otras especies que se especificarán más adelante.

3.2.- ALTERNATIVAS

Para la elaboración de este proyecto se plantearon tres alternativas:

La primera alternativa planteada es el establecimiento de un parque urbano con rotura total con el paisaje y entorno natural, con abundancia de elementos artificiales, con obra civil permanente, rígida y agresiva, donde se llevaría a cabo movimientos de tierra, instalación de pavimentos rígidos y mobiliario no integrado. Dicho espacio pretende ser dirigido al disfrute de los niños, sin darle unión al tramo continuo y sin aproximarle a un modelo de vegetación natural y no contribuir a reforzar la protección del paisaje, endemismo y riqueza histórica de la Comunidad Valenciana. Sin embargo, esta alternativa se rechaza por el hecho de destinar el total del espacio sólo a un fin, cubriendo únicamente alguna de las necesidades existentes y repercutiendo en un número reducido de personas. Aunque cubre algunas de las necesidades sociales, rompe la dinámica desde el punto de vista ambiental y paisajístico, y además, presenta costes elevados en cuando a mantenimiento del mismo.

Otra alternativa de diseño es conseguir una restauración natural, en el que se utilizan únicamente especies vegetales. Esto supone conseguir la reduplicación más o menos exacta de las condiciones que existían antes de producirse el proceso de degradación, lo cual no sería viable dado: el alto grado de deterioro, el elevado coste y la presión humana de una población con un peso demográfico importante. Se entiende que la finalidad de una zona verde es que cubra con las necesidades sociales, siendo éste uno de los factores más importantes a considerar.

La tercera opción de diseño planteada es una restauración de ribera con inclusión del entorno urbano, con especies mediterráneas adaptadas a nuestras condiciones climáticas, ubicadas estratégicamente según la catena de vegetación riparia, intentando conseguir lo que se denomina “bosque galería”, posicionando cada especie en hidrozonas, con el objetivo de que las plantas reciban sólo el agua que necesitan, con lo cual se pueda generar un ahorro importante de agua. Además se distribuirá en diferentes áreas una serie de instalaciones destinada a diferentes públicos: instalaciones con maquinaria para el mantenimiento personal, instalaciones con elementos para entrenamiento de animales, instalaciones de juegos para los niños, áreas de picnic y zona de huertos ecológicos. Todo ello rodeado de un entorno natural,

lo más próximo posible a una restauración natural pero con ciertas instalaciones para acercar a los usuarios al río desconectando del entorno artificial, y además restaura la huerta ya en uso. Esta alternativa presenta la ventaja de que satisface distintos tipos colectivos, ya que el área total no se destina a un único fin, como ocurre en la alternativa primera y segunda alternativa. Asimismo, supone una reducción en las labores de mantenimiento y de costes, al utilizar especies muy adaptadas.

Por todo lo expuesto anteriormente, después de baremar las diferentes posibilidades a proyectar, la tercera alternativa que se ha analizado resulta ser la mejor de las opciones puesto que cubre en conjunto las necesidades de un mayor número de población.

A continuación, en la Tabla 1 se resumen las diferentes alternativas anteriormente mencionadas, con las valoraciones obtenidas por cada una.

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

ALTERNATIVAS	Costes de ejecución	Expectativas sociales	Integración paisajística	Costes de mantenimiento	Zona de relajación y aislamiento del entorno urbano	Puntuación total
1. Parque urbano	Alto: al utilizar de forma masiva superficies pavimentadas, áridos, piedras...	Reducida: sólo contempla una parte de la sociedad, se deja la expectativa más importante, crear un área natural.	Muy bajo: rompe la dinámica del río al no utilizar zonas verde y emplear únicamente juegos infantiles e instalaciones propias de un parque urbano.	Alto: mantenimiento anual de las instalaciones (riego, electricidad, etc) y conservación del mobiliario	Baja: sería un lugar artificial pobre de especies vegetales.	
Puntuación Alternativa - 1	1	2	1	4	2	10
2. Restauración natural	Medio: adecuar cada zona a las especies específicas que deberían haber si tuviera unas condiciones climáticas perfectas.	Reducida: no contiene ninguna instalación que motive a los usuarios a acercarse al río para disfrutar.	Alta: utiliza especies nativas y situadas correctamente, las cuales deberían estar ahí si las condiciones climáticas no hubieran alterado. Por lo tanto, utilizaremos toda una serie de catena de vegetación riparia.	Medio-bajo. Utiliza especies adaptadas de bajo mantenimiento. Entorno natural que necesita un mantenimiento mínimo. No requieren riego	Media-alta: permite desconectar del bullicio y el entorno artificial de la ciudad, debido a la presencia de especies de altura alta.	
Puntuación Alternativa - 2	3	0	5	2	4	14
3. Restauración de ribera e inclusión del entorno urbano	Medio-Alto: adecuar especies e instalaciones para diferentes públicos. Utilizar pavimentos y mobiliario urbano.	Alta: diseño con distintos espacios que permite que tengan cabida la mayoría de los colectivos.	Media-alta: utiliza especies muy adaptadas, utilizando especies vegetales de diferentes tamaños, esto permite que huerta, jardín y edificios colindantes estén en armonía.	Medio-bajo: utiliza especies adaptadas de bajo mantenimiento. Entorno natural adaptado con instalaciones que necesitan un mantenimiento mínimo. No requieren riego	Alta: presenta las ventajas de la alternativa vista anteriormente, asimismo la instalación de servicios de actividades permiten desconectar de la ciudad.	
Puntuación Alternativa - 3	4	5	4	2	5	20

Tabla 1. Cuadro resumen de los aspectos contemplados en la elección de las alternativas (puntuados de 1-5).

4.- DESCRIPCIÓN DE DISEÑO

4.1.- CRITERIOS DE DISEÑO

Esta tercera alternativa seleccionada integra muchos de los aspectos necesarios, que serán cubiertos al fragmentar la parcela en distintos espacios, adaptados cada uno de ellos a una finalidad.

La mayor parte de la parcela se encuentra bajo el criterio de la conservación y evocación de determinados entornos. Por ello las especies vegetales que presenten buenas condiciones y tengan interés urbanístico se mantendrán. Estas son: un ejemplar de *Populus nigra*, un ejemplar de *Morus alba*, dos ejemplares de *Celtis australis*, dos de *Ulmus minor* y tres ejemplares de *Jacaranda mimosifolia*. También se conservarán las huertas ya en uso por los propios vecinos de la zona, tal y como se ha comentado anteriormente. Al igual que la acequia ya existente todavía en funcionamiento.

Además de esta premisa el parque debe cumplir con las necesidades descritas anteriormente.

Respecto a la vegetación se han seguido criterios ecológicos, estéticos y psicológicos. Para cumplir el papel estético se han realizado una selección de especies con diferentes formas y colores apropiadamente formando combinaciones de paisajes muy agradables en su paso. En el aspecto ecológico se han empleado formas vegetales propias de una catena de vegetación riparia, lo cual es lo más apropiado ya que utilizaran los recursos necesarios sin tener que aumentar los costes y con ello se corrigen impactos ambientales y se mejora el ambiente. Mientras que para desempeñar el criterio psicológico se ha tenido en cuenta que los espacios donde predomina la vegetación, los individuos producen una tendencia a la relajación y descanso, con ello se integra la implantación de determinadas especies como aromáticas o cítricos, entre otras, para dar un sentido de fragancia.

Se trata de una parcela con componentes desordenados y sin trazados perfectos, pero que cuenta con otros aspectos, como la combinación especies creando de formas, ambientes, etc.. Todo ello con el objetivo de crear un espacio natural.

4.2.- PRINCIPALES ENTIDADES DEL PAISAJE

En todo el conjunto del parque se pueden destacar cinco zonas. De este modo se distingue la zona de huerta y un bosque mediterráneo de vegetación riparia. En el primer caso es una

zona de extensión media en la que se pretende conservar parte de La Huerta Valenciana, encontrando desde especies hortícolas hasta alineaciones de cítricos.

En el segundo caso se trata de una zona de amplia extensión que sigue la línea del curso del río, en el que se evita la regularidad para que su aspecto sea más natural introduciendo una combinación de especies. Se utiliza principalmente el nivel superior de vegetación, es decir los árboles mediterráneos ya que permiten la creación de volumen, combinado con algunos arbustos. Encontramos los tres niveles de vegetación, por ello, encontramos plantas de nivel superior como árboles de hoja caduca y perenne, plantas de nivel medio como arbustos y plantas de nivel inferior como acuáticas. Los estímulos sonoros del agua del río, los árboles de porte llorón y la fauna existente en esta área del jardín también favorecen a la relajación. Al igual que las plantas aromáticas que estimulan el olfato.

Entre las dos zonas definidas encontramos el camino principal, dejando el curso del río en dirección contraria (orientación noroeste), llegamos a una zona de juegos infantiles donde están situadas unas mesas de picnics y un baño público de manera que cualquier usuario podrá hacer uso de estas instalaciones. Conjuntamente encontramos otra entrada situada al lado del parking público facilitando el aparcamiento de vehículos aquellas personas que lo necesiten. A continuación se ha instalado una zona de extensión amplia para aquellos usuarios que quieran disfrutar del espacio con sus mascotas.

Todo seguido encontramos la zona de los circuitos de acondicionamiento físico donde encontramos una serie de árboles ya presentes con anterioridad y que se mantendrán en el proyecto presente.

La superficie total del parque es llana a excepción de la zona del camino principal que se encuentra a cota superior. Esta zona al estar más elevada que el resto de la superficie permite contemplar el paisaje extenso del parque. También en la zona del camino principal los usuarios pueden descansar en los bancos instalados durante todo el trayecto y pasear.

Por último, en la parte izquierda en dirección al curso del río encontraríamos la zona de picnics junto a una zona de juegos infantiles adaptados. Se trata de un multijuego adaptado para niños con diversidad funcional cuyo diseño facilita la accesibilidad al mismo, formado por una torre con tobogán, escalera de acceso y túnel de red. El túnel de red y la escalera sirven de plataformas de fácil acceso y ofrecen una cómoda función de escalón para ayudar a los niños en silla de ruedas a acceder al juego. Además, el multijuego se complementa con una superficie tratada firme y nivelada colocada debajo y entorno al elemento de juego que garantiza un fácil acceso, y al mismo tiempo realiza la función de amortiguación que suele ser

necesaria en todos los parques infantiles. Ocupada una superficie de 11 m x 9 m y una altura de 2.5 m en madera.

4.3.- PRINCIPALES ELEMENTOS

En la parte noreste de la superficie, delimitado por el carril bici con salida al polígono El Barranquet (Manises) y el cauce del río, se encuentra la zona destinada a los juegos infantiles y merendero contigua al camino secundario, en ella encontramos un acceso por la carretera del Polígono 08. Aquí podemos encontrar mobiliario específico de juegos infantiles para un rango comprendo entre dos y doce años de edad. Para impedir la exposición al sol por completo está prevista de árboles. En cuanto al merendero, cuenta con mesas de picnics, papeleras y fuente de agua potable, todo ello adaptado a personas con movilidad reducida.

En el noroeste del área de los juegos infantiles junto a la calle Emilio Baró encontramos el área destinada a los más mayores, donde poder relajarse, socializarse, divertirse y practicar deporte. Dispone de mobiliario de ejercicio físico para personas mayor de edad, en especial personas de tercera edad. El acceso más directo es la entrada del Polígono El Barranquet (Manises). Hay zonas de sol y de sombra, y áreas de descanso al igual que en la totalidad del jardín.

El transcurso del río forma franjas presentando una vegetación riparia, previamente mencionada, posicionando cada especie en hidrozonas, con el objetivo de que las plantas reciban sólo el agua que necesitan, con lo cual se pueda generar un ahorro importante de agua. Se trata de un espacio de distracción, en el que se ha querido mantener el trazado y desembocadura de la acequia actualmente en uso y restaurar una zona mediterránea con especies características. Cuenta con el circuito de acondicionamiento físico con mobiliario deportivo previamente dicho. También existe una parcela destinada al uso exclusivo de los animales y sus propietarios, se trata de una zona con equipamiento de maquinas para el adiestramiento y juego de los animales.

En la entrada cercana al parking de coches situado al final de la calle Tribunal de las Aguas está situada una caseta de baños de uso público para que los usuarios puedan hacer sus necesidades y mantener el parque dentro de unas condiciones de higiene adecuadas. Además, estos están condicionados para que puedan ser utilizados por personas con alguna discapacidad física. Se trata de dos aseos, ambos adaptados para personas con discapacidad.

Al sur de la parcela se encuentra la zona de huerta, que será gestionada por los vecinos. Al abarcar diversos colectivos esta área posee diversas funciones: lúdica, psicológica, física y

terapéutica. El acceso a la huerta es posible a través del camino paralelo a la carretera del Polígono 08. La entrada tiene la posibilidad de ser accedida por dos recorridos: mediante las escaleras situadas en la parte izquierda o a través de la rampa propiamente instalada a la derecha para el acceso de personas con movilidad reducida, con sus correspondientes descansos a lo largo del recorrido. Al noroeste de la huerta se encuentra el camino principal, el cual permite el acceso desde la carretera Polígono 08 o mediante las entradas anteriormente descritas.

La zona de camino más estrecha la encontramos al cruzar la acequia, para ello se ha instalado una pasarela de madera, que nos dirigirá a la zona de ejercicio físico para personas mayores descrita anteriormente. El camino continua en dirección contraria al curso del río hasta unirse con el carril bici y saliendo ambas por el Polígono El Barranquet (Manises).

Se instalarán dos pasarelas sobre el río Turia para habilitar la comunicación entre ambos márgenes. Éstas serán utilizadas por peatones y bicicletas únicamente. Las pasarelas proyectadas son de madera cuya longitud variará en función del tramo donde se instale (entre 20 y 45 m). Estarán dotadas de una barandilla de seguridad y tendrá una anchura de 2 m.



Figura 1: Pasarela nº1, Quart de Poblet.



Figura 2: Pasarela nº2, Quart de Poblet

4.4.- ELECCIÓN DE LAS ESPECIES VEGETALES

4.4.1.- CRITERIOS GENERALES

Con respecto a la vegetación de ribera la presencia de forma permanente de disponibilidad de agua en el suelo, establece la aparición de vegetación no perteneciente al macroclima global de la zona. Estas formaciones vegetales están condicionadas por la distancia al curso de agua, las condiciones más o menos dinámicas de ésta, los niveles de contaminación, la salinidad, la aparición o no de etapas de sequía y la termicidad del medio circundante. Por tanto, atendiendo a los dichos factores se puede establecer una zonación de la vegetación en bandas en torno al curso de agua dulce que, desde el punto más cercano al más lejano, sería a grandes rasgos como sigue:

- Junto al borde del curso de agua aparecería una sauceda (*Salix spp.*) que soportaría la acometida directa de las aguas, protegiendo así la orilla.
- Un poco más alejado del curso aparecería la formación arbórea donde predominan los chopos (*Populus spp.*) y fresnos (*Fraxinus spp.*), así como otras especies que constituirían el “bosque de galería”.
- En la zona ya más lejana al cauce, pero todavía condicionada por el nivel freático de las aguas subterráneas, aparecería la olmeda (*Ulmus spp.*).

Las especies no solo se han seleccionado con estas bases, sino que las funciones de las plantas en el diseño paisajístico han sido también otras. En algunos casos han tenido un papel funcional como crear combinaciones de especies generando sensaciones agradables para la vista, crear fondos o generar sombras. O simplemente se ha buscado el embellecimiento

ornato del espacio, para ello se ha realizado una selección de colores, texturas y formas, y se han combinado adecuadamente. También en algunos casos las especies vegetales han sido seleccionadas y plantadas por la existencia de especies ya presentes en la parcela las cuales se han respetado, estas son *Populus nigra*, *Celtis australis*, *Morus alba*, *Jacaranda mimosifolia* y *Ulmus minor*. Las especies que lo rodean han sido seleccionadas por encontrarse en la naturaleza junto a ésta.

Se emplean céspedes pero no dispositivos de riego artificial ya que el subsuelo de ribera tiene abundante humedad, y que la implantación de sistemas de riego es donde se produce el mayor coste de consumo de agua. También se utilizarán, como cubierta, pavimentos de seguridad de caucho en la zona para mayores y zonas de juegos infantiles, hormigón impreso para los caminos principales y secundarios, tierra morterenga para la zona de los huertos ecológicos y arena caliza para el trayecto del carril bici.

Mencionar que algunos ejemplares han sido restringidos por su ubicación y finalidad en la colocación, por ejemplo, evitar las plantas tóxicas (*Ricinus communis*, *Sambucus nigra*) en la zona de juegos infantiles o zonas de comederos, también evitando especies invasoras (*Arundo donax*).

4.4.2.- ESPECIES DE JARDÍN

Árboles de hoja persistente

- *Citrus limon* L. Burm. f. (Limonero)

Árboles de hoja caduca

- *Salix babylonica* L. (Sauce llorón)
- *Populus alba* L. (Chopo blanco)
- *Populus nigra* L. (Chopo negro)
- *Populus x canadiense* Moench (Chopo del Canadá)
- *Ulmus minor* MILL. (Olmo)
- *Celtis australis* L. (Lidonero)
- *Fraxinus ornus* L. (Fresno)
- *Ficus carica* L. (Higuera)
- *Jacaranda mimosifolia* D. Don (Jacaranda)
- *Morus alba* L. (Morera)

Coníferas

- *Pinus halepensis* MILL. (Pino carrasco)

Arbustos

- *Myrtus communis* L. (Mirto)
- *Pistacia lentiscus* L. (Lentisco)
- *Ruscus aculeatus* L. (Ruscus)
- *Nerium oleander* L. (Adelfa)
- *Tamarix gallica* L. (Tamarindo)
- *Vitex agnus-castus* L. (Vitex)

Acuáticas

- *Potamogeton natans* L. (Espiga de agua)
- *Mentha aquatica* L. (Menta)
- *Iris pseudacorus* L. (Lirio de agua)
- *Typha angustifolia* L. (Enea)
- *Typha latifolia* L. (Enea)
- *Phragmites australis* (CAV.) (Carrizo)

4.5.- HUERTA

El jardín a restaurar de Quart de Poblet – Manises mantendrá un área destinada a huerta cuya superficie es de 2786 m², y corresponde a un quinto de la superficie a proyectar, siendo esta utilizada actualmente por los vecinos de manera ilegal. Dicha parcela de huerta está situada en la parte más cercana a la carretera del Polígono 08. Su acceso es a través de dicha calle y podrá realizarse de manera peatonal o con maquinaria agrícola de pequeñas dimensiones.

La zona de la huerta del Jardín del río Turia, a diferencia de la huerta actual, estará regularizada. Ésta estará dividida en subparcelas de 950 a 1650 m² aproximadamente, que serán adjudicadas a los demandantes después que la soliciten mediante una autorización de ocupación en un plazo establecido.

La huerta será regada como ha sido regada hasta ahora, mediante las acequias existentes, creando unos canales de riego eficientes que serán abiertos o cerrados según la demanda de

agua por parte de la persona encargada de dicha parcela, haciéndose cargo de las cuotas de suministro de agua.

4.6.- CONSTRUCCIONES EXISTENTES

La única construcción existente dentro del terreno es un muro de hormigón de poca altura situado de forma paralela a la carretera del Polígono 08, y una valla metálica en la parte de la parcela pegada al I.E.S Río Turia, que delimita la pequeña carretera-senda que pasa entre medias de ambos.

Dentro de la parcela encontramos pequeñas estructuras que serán derribadas como una pequeña escalera de hormigón en la parte izquierda al curso del agua y otra pegada a los huertos ilegales y una estructura, también de hormigón, pegada a la acequia. Dichas estructuras se pueden apreciar en el Anejo nº10, “Fotográfico”.

De lo mencionado con anterioridad no se conservaría nada, ya que se encuentran en un estado de deterioro avanzado.

4.7.- ACCESIBILIDAD

En todo momento se ha seguido la legislación vigente en materia de accesibilidad en el medio urbano.

En primer lugar, el pavimento de los caminos principales escogidos debe ser duro, con bajo grado de deslizamiento en el caso de mojarse, y no presentar cejas tras la ejecución, ni retallos, ni rebordes.

En el itinerario peatonal se cumple que la pendiente longitudinal es inferior a 8 % y la transversal es inferior al 2%, en este caso tenemos una pendiente longitudinal del 2.5% y una pendiente transversal del 1%. Todos los caminos son considerados accesibles y presentan una anchura de 2 metros y 3 metros por lo que son superiores al mínimo exigido de 1,80 metros.

Las escaleras a proyectar tienen la anchura mínima establecida de 1,80 m, la huella de 0,30 m y la contrahuella de 0,17 m. Dichos parámetros están dentro de los rangos que establece la normativa de accesibilidad.

Se dispondrán barandillas con doble pasamanos continuo en las escaleras y en la rampa donde se colocarán las barandillas a ambos lados. Al ser el desnivel mayor a 0,60 metros, la doble barandilla presentará una altura de 0,90 y 0,70 m y se prolongará 0,30 m en los extremos horizontales. Presentarán una separación vertical de los extremos de 5 cm y el diámetro de estos será de 5 cm.

La rampa contemplará una anchura mínima en todo su recorrido que permita el paso de dos personas, una de ellas en silla de ruedas. Los pisos serán antideslizantes, sin resaltos ni aberturas que permitan el tropiezo de personas con bastones o sillas de ruedas. El desnivel tendrá un diseño y grado de inclinación que permita la transitabilidad, utilización y seguridad de las personas con movilidad reducida. El esfuerzo para subir en silla de ruedas requiere zonas para detenerse, por ello se dispondrá de descansos a lo largo del trayecto, ya que hablamos de una longitud de rampa de 70 metros. Los descansos se colocaran entre tramos de rampa. El largo del descanso deberá tener un mínimo de 1,20 m. Al comenzar y finalizar la rampa debe existir una superficie de aproximación que permita inscribir un círculo de 1,20 m de diámetro que no debe ser invadida por elementos fijos, móviles o desplazables.

En la acequia de la zona sur de la parcela y en la zona de pesca se instalarán unas barandillas en ambos lados del vial con una altura de 0,10 m, para evitar caídas..

Y, por último, otra de las consideraciones es la instalar equipamientos adaptados para personas con discapacidad, sería el caso de las fuentes, papeleras, parte del mobiliario infantil, bancos y carteles informativos. Las fuentes constaran con dos bebederos uno a 1,25 metros de altura y otro a 0,85 metros. Las papeleras tienen una boca a 0,85 metro de altura con la boca dirigida al itinerario.

4.8.- SEÑALÉTICA

En todo el parque se encuentran carteles de señalización para videntes e invidentes y personas de diferente estatura, que informan de los servicios y diferentes itinerarios del parque.

Los encontramos situados en los tres accesos principales. Además se dispondrán de estos en las dos áreas tanto de acondicionamiento físico como en el área destinada a los animales de compañía.

4.9.- PASEOS Y CAMINOS

En el parque se han establecido cuatro tipos de viales, en función del paso previsto.

- Caminos principales de 3 m de ancho y caminos secundarios de 2 m de hormigón impreso.
- Caminos secundarios de 2 m de ancho de hormigón impreso
- Camino de hueros de 2 m de ancho tierra compactada.
- Camino bici de 2,5 m de ancho de arena caliza

Los materiales escogidos para estos viales son hormigón impreso, tierra compactada (tierra morterenga) y arena caliza.

La pendiente transversal tanto de los caminos principales como secundarios es del 1% ya que permite por un lado la evacuación de agua y por otro lado la accesibilidad óptima. Las pendientes longitudinales son menores del 6%.

El mobiliario no sólo será adaptado cumpliendo con los requisitos básicos de accesibilidad en cuanto a diseño, sino que además irá alineado de manera que no moleste al paso, quedando siempre una franja libre de obstáculos de 1,80 m que es el paso de dos sillas de ruedas.

En cuanto al mantenimiento del parque, las ramas y raíces no invadirán nunca la zona peatonal por debajo de los 2,20 m.

4.10.- MOBILIARIO DEL PARQUE

A la hora de la elección de todo el equipamiento del parque, se ha tenido en cuenta que sea útil, cómodo, seguro, que esté adaptado a los diferentes usuarios y sea resistente a las condiciones climatológicas. Además, se han considerado la estética de estos para que no desentone con el resto del mobiliario de la zona.

A continuación, se mencionan los diferentes elementos que forman el mobiliario, ya que en el apartado de equipamiento y mobiliario se detallará más. Se considera equipamiento:

- | | |
|------------|---|
| -Bancos | -Mobiliario infantil |
| -Papeleras | -Mobiliario deportivo |
| -Fuentes | -Carteles informativos |
| -Mesas | -Vallado: establecido por seguridad y para delimitar zonas. |

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

5.1.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS

No se realizarán movimientos de tierras importantes, pues se ha optado por mantener la orografía del terreno ya que se considera más adecuado al estado natural de la cuenca.

Mediante un desbroce y limpieza del terreno, se eliminarán todas las competencias para las especies plantadas, facilitando el desarrollo de su sistema radicular, mullendo el suelo y favoreciendo la absorción de los nutrientes. El desbroce se realizará con medios mecánicos,

cuyos residuos generados serán cargados y transportados por la empresa contratada de gestión de residuos orgánicos. Para que las plantas que se desean introducir en el parque arraiguen adecuadamente, deben crearse unas condiciones favorables en el terreno, por lo que se debe eliminar de la capa superficial todos los restos de obras, plásticos y otros residuos, así como las piedras del terreno que tengan un tamaño excesivo, dejando el suelo en un estado que favorezca la plantación y posterior mantenimiento. De igual forma, se procederá a eliminar todas las malas hierbas, de forma mecánica o química, con herbicidas de contacto, sin efectos residuales. De la misma manera se procederá al desbroce y limpieza del terreno con arbustos

Posteriormente, se procederá a la tala de tres especies arbóreas en condiciones desfavorables cuyos diámetros están entre los 15 a 30 cm. La tala se realizará mediante motosierra.

5.1.1.- SUMINISTRO Y PLANTACIÓN

Una vez realizadas las operaciones anteriores, ya se puede sembrar o plantar. Por lo que será necesario conocer qué tipo de hoyos o zanjas hay que realizar para llevar a cabo la plantación, y efectuar el abonado del terreno.

La forma de realizar los hoyos para la plantación, depende de la clase de terreno, el lugar y la cantidad a realizar. Como en nuestro caso, el número de hoyos a realizar es muy elevado, y los lugares de plantación son fácilmente accesibles, se realizarán mediante retroexcavadora o ahoyadura mecánica.

Teniendo en cuenta el diámetro y la capacidad del contenedor podemos establecer las dimensiones de los hoyos:

Para árboles grandes: 1,2 x 1,2 x 1,2 m

Para árboles jóvenes: 0,6 x 0,6 x 0,6 m

Arbustos: 0,4 x 0,4 x 0,4 m

Sección normal de una zanja para seto: 0,4 x 0,4 m

Deberán de realizarse los hoyos estando la tierra en sazón, con algo de humedad.

También hay que realizar copiosos riegos tras la plantación, para evitarse las bolsas de aire que puedan quedar en las raíces. Así mismo, como con el riego se compacta la tierra y baja su nivel, deberemos prever esta situación, no retirando toda la tierra sobrante.

5.1.2.- SUMINISTRO DE ESPECIES VEGETALES

La forma de suministro de las especies vegetales será en cepellón y contenedor. Todo depende de la disponibilidad del vivero. Ambos sistemas aluden los problemas de raíz desnuda, es decir, mayor prolongación de la época de plantación, sin problemas de arranque, posibilidad de árboles de más tamaño, con más probabilidad de éxito en la plantación. En contenedor es la forma de suministro más habitual en jardinería, aunque las plantas resultan más caras que en el anterior sistema.

Se efectuará por los medios de transporte adecuado y con las condiciones de embalaje y protección que cada especie requiera. El arranque de plantas en vivero se efectuará, a ser posible, con la mínima antelación al transporte, y éste se hará el mismo día de la plantación definitiva en el terreno asiento, todo con objeto de evitar riesgos.

En caso de que fuera necesario el depósito de plantas, se realizará, al igual que el resto de operaciones, de acuerdo con el pliego de condiciones.

5.2.- PAVIMENTOS Y VIALES

Tal y como se ha comentado anteriormente todos los viales tienen en común que la pendiente transversal es del 1% hacia los dos lados en el caso de los caminos, y hacia un lado en el caso de la solera de hormigón, con el objetivo de evacuar el agua de manera que esté dentro del óptimo de accesibilidad. Mientras que la pendiente longitudinal siempre será menor del 8% para cumplir con la normativa de accesibilidad y con pendientes transversales nunca superiores al 2% pero superiores al 1% para evitar la acumulación de agua de lluvia. Sin embargo por lo general las pendientes longitudinales al tratarse de una zona llana serán muy inferiores al porcentaje indicado con algunas excepciones como en la rampa de acceso. En cuanto al mantenimiento del parque, las ramas y raíces no invadirán nunca la zona peatonal por debajo de los 2,20 m. En la transición de pavimentos la diferencia de cota nunca será superior a 1 cm.

A los distintos materiales que se han seleccionado se les ha exigido que creen una superficie continua, con resistencia mecánica y química, duraderos, de bajo mantenimiento, reducido coste, que permitan la accesibilidad y con valores estéticos en determinados casos.

A continuación, se muestra una tabla resumen de los diferentes pavimentos o cubiertas empleados en los diferentes espacios:

Zonas pavimentadas		
Tipo de pavimento	Área de utilización	Superficie (m ²)
Hormigón impreso	Todos los caminos principales y secundarios	1314,5
Tierra morterenga	Caminos huertos.	252
Caucho	Zona de seguridad juegos infantiles, áreas de acondicionamiento físico para amortiguación.	1624
Arena caliza	Carril bici	856

Tabla 2: Tipos de pavimentos utilizados en las distintas zonas.

- **Hormigón impreso**, formado por una capa de hormigón impreso de 0,10 m, sobre una base granular compactada, acabado con un sellador a capa de colorante.
- **Tierra morterenga**, capa de 10 a 15 centímetros de gravas y gravillas, apoyada en una base de 2 centímetros de arena de nivelación. Su base constituida por 10 centímetros de zahorra. En otras ocasiones, capa de zahorra de 15 centímetros, directamente sobre la explanada. Es un pavimento que drena muy bien.
- **Caucho**, en primer lugar, se instala una capa de imprimación sobre una capa de hormigón, a continuación, se aplican el granulado de caucho aglomerado con poliuretano, formando una capa de 10-80 mm en función del impacto que se quiera amortiguar. Por último, una capa de poliuretano de 3 mm para darle mayor resistencia al desgaste.
- **Arena caliza**, acondicionamiento con medios mecánicos de pavimento terrizo mediante el recrecido con una capa uniforme de arena caliza de 10 cm de espesor.

5.3.- INSTALACIÓN DE FUENTES Y CASETA BAÑOS

Esta red pretende abastecer las fuentes de consumo y el suministro de agua en el W.C. El agua potable se ha configurado de forma independiente debido a que las normas urbanísticas de Quart de Poblet no permiten longitudes superiores a 30 m de tubería desde la red general a las fuentes.

En total hay un total de dos acometidas, las cuales suministran agua a una fuente de consumo y que está situada en la carretera Polígono 08, y otra está en la zona del parking, al lado de donde queda situada una de las fuentes y también suministrará agua a una fuente de consumo y el servicio sanitario público.

Las conducciones de abastecimiento de agua potable circularán siempre que sea posible por los viales, siguiendo un recorrido lo más recto posible y separadas de los conductos de otras instalaciones por unas distancias mínimas dadas por el código técnico de la edificación (x=20; y=20 cm de la electricidad y x=60; y=50 cm del alcantarillado).

5.4.- EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y FECALES DE LA CASETA DE BAÑOS

En el caso de la reconducción de las aguas de lluvia en la solera de hormigón, se ha decidido dotar a esta una pendiente del 1% a cuatro aguas con pendiente descendente que permite la evacuación del agua, dirigiéndola a zonas con vegetación. En los caminos principales la pendiente en los viales es a dos aguas, con pendiente descendente del 1% hacia el exterior donde hay una cuneta con grava a cada lado del camino facilitando la salida de agua. Los diferentes materiales por los que está formado el camino secundario facilita la evacuación de aguas sin necesidad de dotar a estos de cunetas.

En cuanto a las fecales y aguas sucias de la caseta de baño verterán en la red de saneamiento urbano que pasa por la misma parcela.

5.5.- EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

A continuación se describen las características de los elementos que constituyen el mobiliario del parque.

5.5.1.- Mobiliario urbano usual

Dentro de este apartado se considerarían: bancos, papeleras, mesas. En este tipo de mobiliario se ha querido mantener una estética adecuada para una zona de ribera, intentando integrar el mobiliario al entorno escogiendo modelos fabricados con madera.

Dos tipos de bancos: uno con una capacidad de tres/cuatro personas el que se le ha exigido que presente un respaldo y un apoya brazos. Otro modelo de banco curvo sin apoyabrazos ni respaldo pudiendo ser utilizado por ambas partes simultáneamente. La papeleras que sea resistente, cilíndrica y que tengan una capacidad determinada. La fuente con doble apertura ha sido escogida para que pueda ser utilizada para discapacitados como por niños, por ello presenta una doble altura. También tendrán mecanismos de apertura sencillos. El pavimento de acceso no será deslizante y asegurará un acceso sin deslizamientos. También dispondrá de mesas para picnic.

5.5.2.- Elementos recreativos y deportivos

En este apartado se han considerado la zona infantil, el mobiliario incluido en el itinerario saludable y el mobiliario incluido en el área recreativa para mascotas.

En la zona infantil se han considerado las diferentes edades de los niños (entre 2 y 12 años). Se ha seleccionado un multijuego adaptado cuyo diseño facilita la accesibilidad al mismo, formado por una torre con tobogán, escalera de acceso y túnel de red. También se ha instalado juegos para un público juvenil (entre 7 y 14 años) los cuales son una ruleta y un balancín.

En el itinerario deportivo encontramos maquinas para mantener la actividad física tanto de personas de media edad y personas mayores. Por ello encontramos seis maquinas las cuales pueden ser utilizadas por personas de mediana edad y tres de las cuales tres son para el uso de personas mayores ya que están adaptadas a condiciones menos extremas. Todo ello para adaptarse a las diferentes exigencias de la población. Las maquinas empleadas son: patines, elíptica, pectoral, barras, timón y volante. Las tres últimas aptas para personas mayores.

5.5.3.- Otros elementos

En la zona del cauce del río se han instalado dos pasarelas de madera que te llevan a una pequeña plataforma destinada a aquellos usuarios aficionados a la pesca.

Para poder facilitar el acceso de los usuarios a ambos lados del cauce, se han instalado dos pasarelas de madera como ya podemos apreciar a lo largo del Parque Fluvial del Turia. Una de estas también permitirán la entrada y salida de bicicletas que alcanzan su ruta por el carril bici nuevo y posteriormente por el existente.

5.6.- VALLADO Y BARANDILLAS

La rampa, escaleras y la zona de acequia existentes estarán limitadas por unas barandillas de acero inoxidable con doble pasamanos exigidas por la legislación en lo referente a accesibilidad. Las barandillas estarán a ambos lados, será modular de acero laminado en caliente con doble pasamano continuo de altura 0,9 m y 0,7 m y longitud de 2 metros.

6.- ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

El gestor de residuos será el responsable de la eliminación de los residuos utilizando diferentes destinos y tratamientos en función del material de desecho. Estos podrán ser tratados, reciclados, reutilizado, etc. Destinos que dependerá del tipo de material, residuos

que tendrán que transportarse al vertedero, otros que se quedaran en la propia obra, otros se utilizarán para compost, etc.

Los residuos serán gestionados por “Fcc Medio Ambiente S.A.”, empresa de gestión de residuos más cercana a la parcela a proyectar. Esta se encuentra ubicada en calle Cautiva, 2, 46930, PORTA, QUART DE POBLET, VALENCIA. Esta información puede consultarse al final del documento en el Anejo nº 6: Gestión de residuos de construcción y demolición.

7.- MANTENIMIENTO DEL PARQUE

Para un adecuado mantenimiento de la parcela es necesario realizar operaciones de mantenimiento encaminadas a preservar los diferentes elementos del parque en un estado óptimo. Las operaciones más importantes a realizar son:

- Limpieza de paseos y caminos
- Pase de cultivador
- Abonados de mantenimiento
- Renovaciones y enmiendas del sustrato
- Escardas y entrecavados
- Siega de la pradera
- Recebado y escarificado de la pradera
- Podas
- Tratamientos fitosanitarios, preventivos y/o curativos
- Limpieza de la fuente y acequia
- Mantenimiento del mobiliario urbano

Las labores de mantenimiento quedan detalladas en el Anejo nº 9, “Mantenimiento”.

8.- IMPACTO AMBIENTAL

El presente proyecto “Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet - Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)” no se encuentra en ninguno de los Anexos del Real Decreto-LEY 9/2000, del 7 de octubre, por lo que no se realizará la evaluación de impacto ambiental.

Igualmente las otras normas consideradas son:

-Ley 6/2014, de 25 de julio, de Prevención, Calidad y Control ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental

- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

9.- SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre, por el cual se implanta su obligatoriedad de hacer un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras.

En este proyecto, se ha realizado un Estudio de Seguridad y Salud Básico, no siendo preceptivo un Estudio de Seguridad y Salud completo con todos sus apartados por no cumplir con ninguno de los supuestos que indica la citada ley. Dicho estudio se incluye en el Anejo 13: “Estudio de seguridad y salud”.

10.- PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución estimado para el proyecto “Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet - Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)” es de SETENTA Y SIETE DÍAS (77 días naturales) LABORABLES, que se podrán prorrogar hasta TRES MESES (3 meses) en el supuesto que alguno de los trabajos tardase más de lo previsto en finalizar.

En el Anejo nº11, “Plazo de ejecución” aparece un diagrama de Gantt en el que se visualiza los plazos de realización de los distintos trabajos.

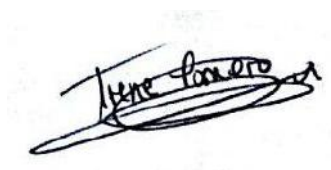
11.- PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

El presupuesto de ejecución material del proyecto: “RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)” asciende a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CIENTO DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (448.117,84€).

El presupuesto de ejecución por contrata del proyecto: “RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)” asciende a la expresada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (645.244,88€).

Valencia, septiembre de 2016

Firma:



Fdo. Irene Tornero Carrascosa

Graduado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

Irene Tornero Carrascosa

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL**



RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

**TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
NATURAL**

ALUMNA: IRENE TORNERO CARRASCOSA

TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

Curso Académico: 2015/2016

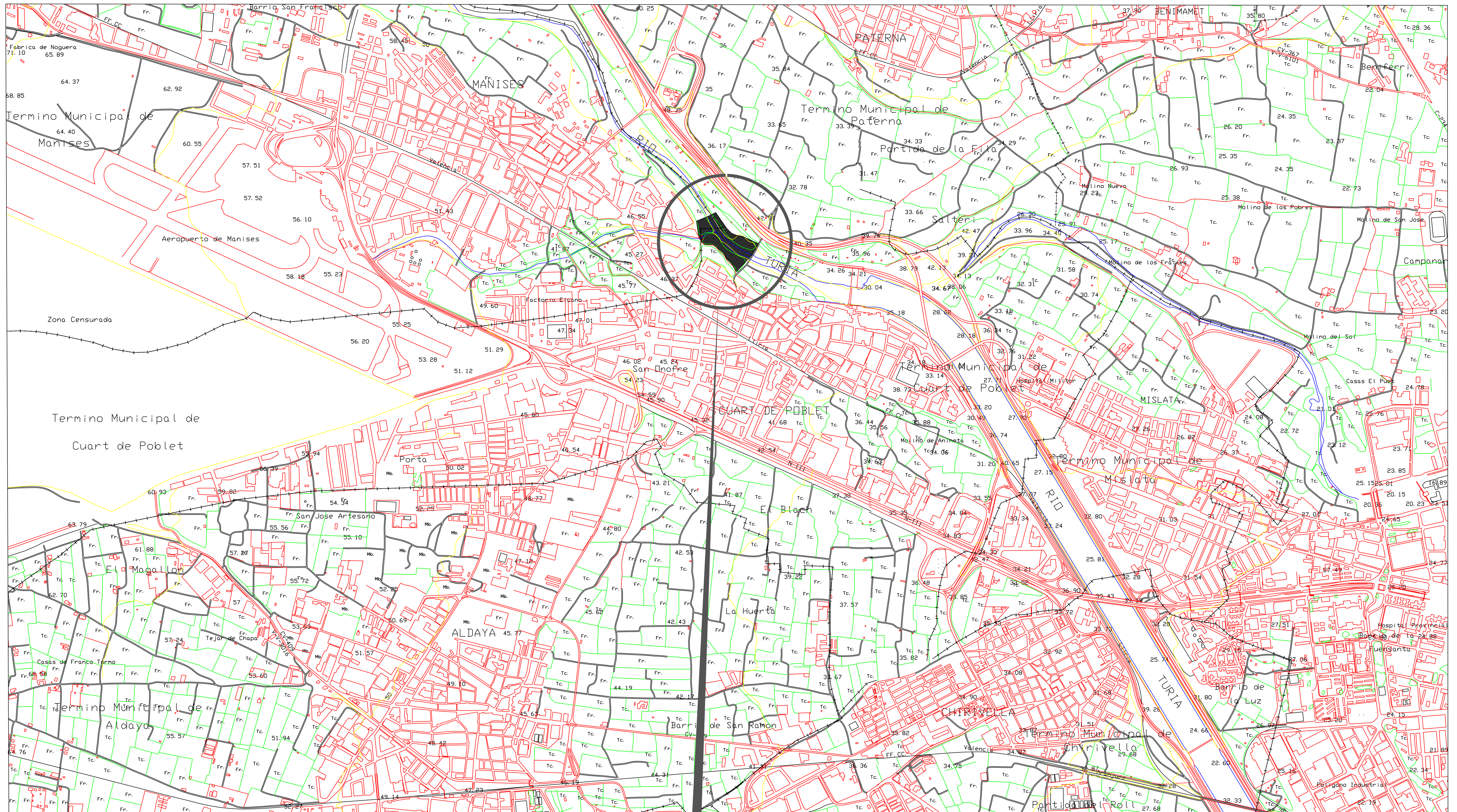
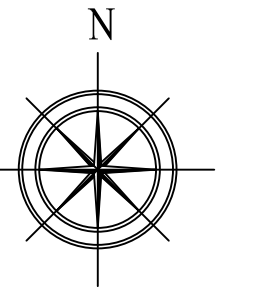
VALENCIA, SEPTIEMBRE 2016

DOCUMENTO Nº 2

PLANOS

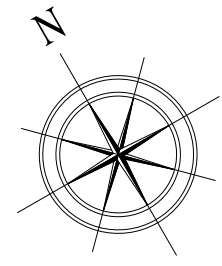
ÍNDICE

- 1.- PLANO DE SITUACIÓN
- 2.- PLANO DE LOCALIZACIÓN
- 3.- PLANO GENERAL
- 4.- PLANO VEGETACIÓN ACTUAL Y ESTADO DE LA PARCELA
- 5.- PLANO PROPUESTA DE VEGETACIÓN
- 6.- PLANO PAVIMENTOS Y ACCESIBILIDAD
- 7.- PLANO MOBILIARIO URBANO



PARCELA

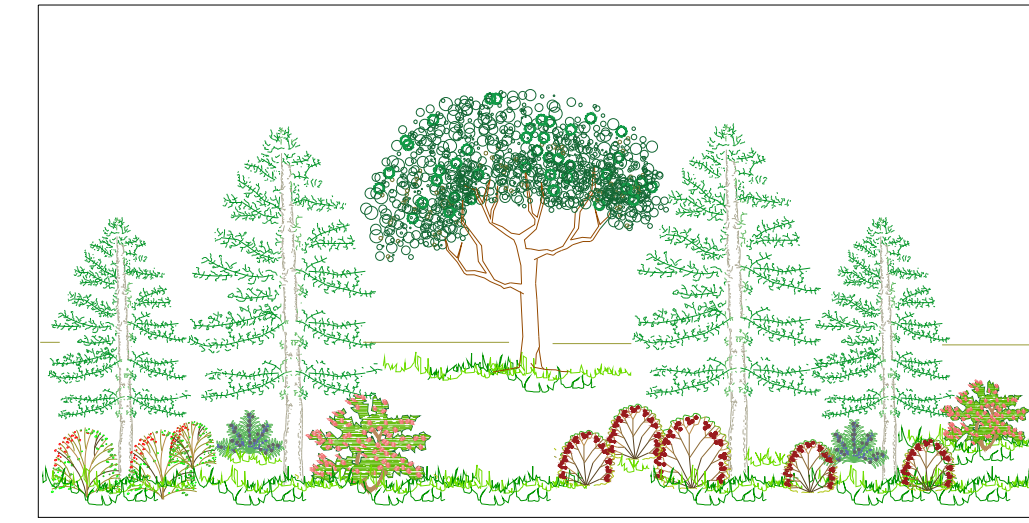
ETSIAMN UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA			
ALUMNO: IRENE TORNERO CARRASCOSA		FIRMA: 	
PROYECTO: RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)		FECHA: IX-2016	
NOMBRE DEL PLANO: PLANO LOCALIZACIÓN		Nº PLANO	ESCALA:
		2	1/500
		COTAS EN m	



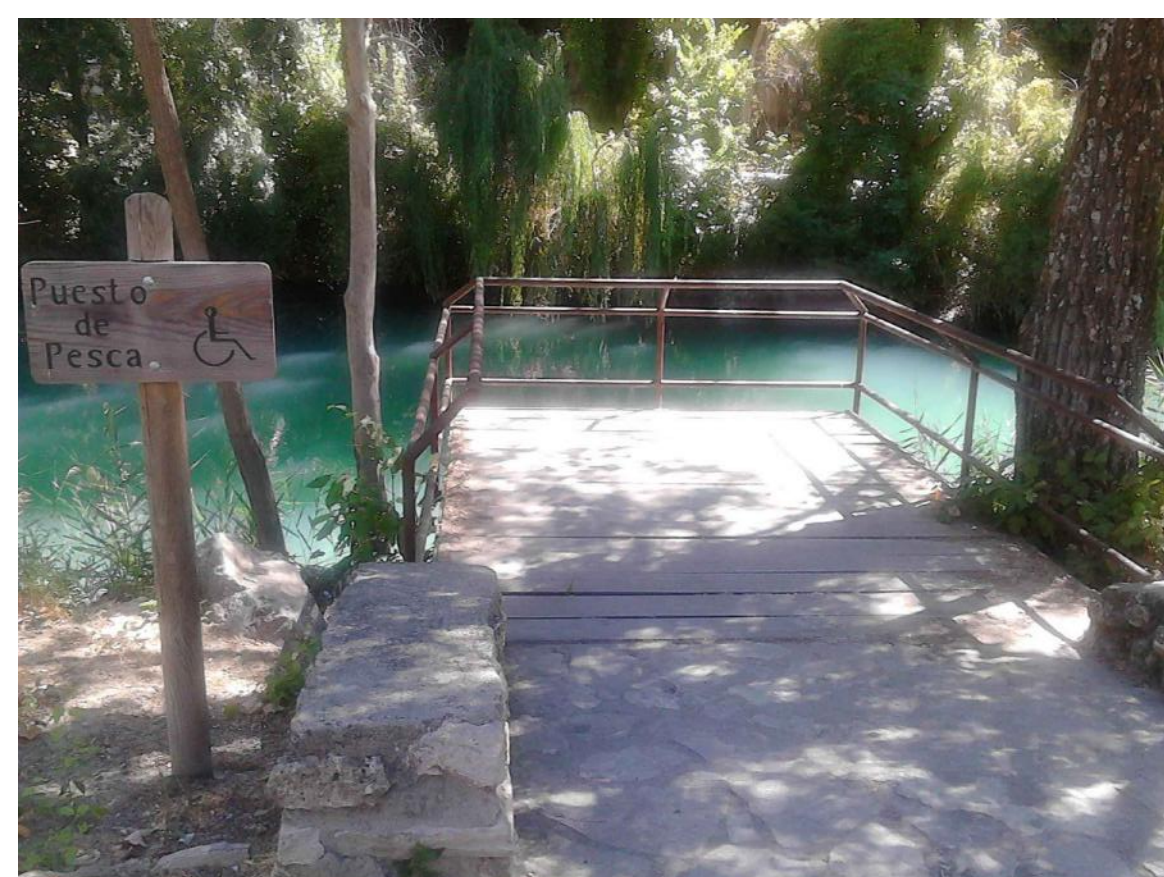
Composición 1



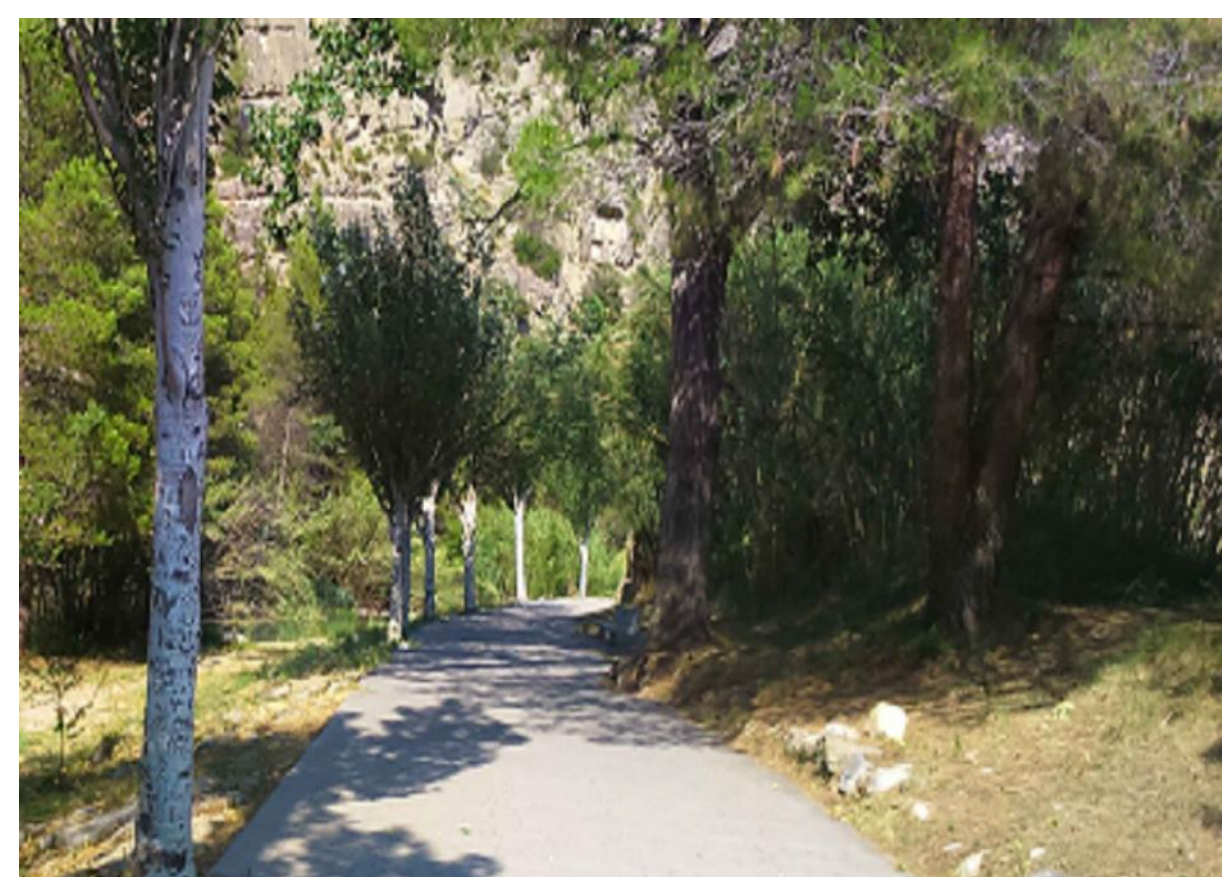
Composición 2



Composición 3



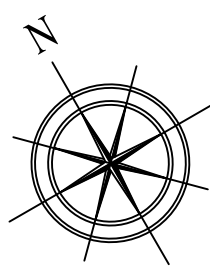
Propuesta zona de pesca adaptada



Propuesta de camino principal de hormigón impreso

ETSIAMN			
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA			
ALUMNO:	IRENE TORNERO CARRASCOSA		FIRMA:
PROYECTO:	RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)		FECHA: IX-2016
NOMBRE DEL PLANO:	PLANO GENERAL		Nº PLANO: 3
		ESCALA:	1/500
		COTAS	EN m

Fotografías actuales de las especies a conservar:



Celtis australis L.



Celtis australis L.



Populus nigra L.



Ulmus minor MILL.



Jacaranda mimosifolia D.DON



Morus alba L.



Leyenda

Caminos de gravilla

Vegetación mal conservada

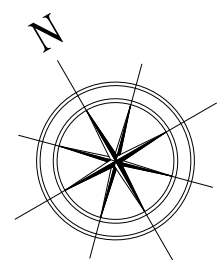
Terreno huertos ilegales

Zona muy deteriorada

Fotografías del estado actual de la parcela:



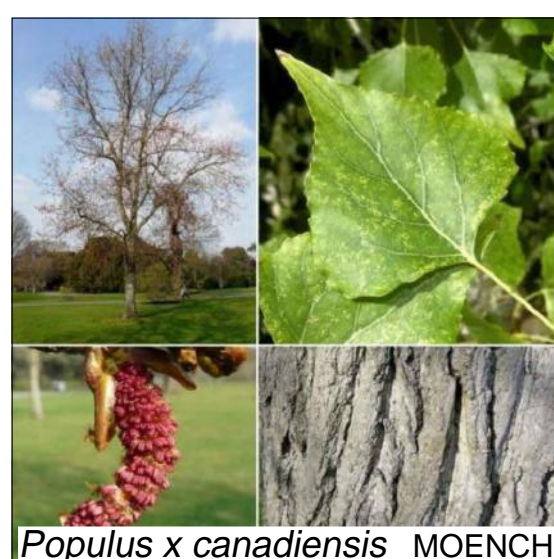
ETSIAMN			
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA			
ALUMNO: IRENE TORNERO CARRASCOSA		FIRMA:	
PROYECTO: RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)		FECHA: IX-2016	
NOMBRE DEL PLANO: VEGETACIÓN ACTUAL Y ESTADO DE LA PARCELA		Nº PLANO: 4	ESCALA: 1/500
		COTAS EN m	



Especies arbustivas



Especies arbóreas



Leyenda

Especies arbóreas

- Salix babylonica* L.
- Populus alba* L.
- Populus nigra* L.
- Populus x canadensis* MOENCH
- Ulmus minor* MILL.
- Pinus halepensis* MILL.
- Celtis aunalis* L.
- Fraxinus ornus* L.
- Ficus carica* L.
- Jacaranda mimosifolia* D.DON
- Citrus x limon* L.
- Morus alba* L.

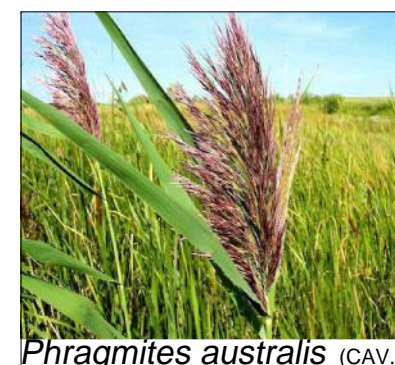
Especies arbustivas

- Myrtus communis* L.
- Pistacea lentiscus* L.
- Ruscus aculeatus* L.
- Nerium oleander* L.
- Tamarix gallica* L.
- Vitex agnus-castus* L.

Especies acuáticas


- Potamogeton natans* L.
- Mentha aquatica* L.
- Iris pseudacorus* L.
- Typha angustifolia* L.
- Typha latifolia* L.
- Phragmites australis* (CAV.)

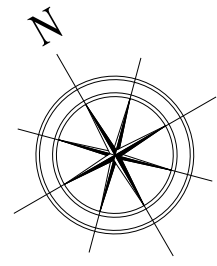
Especies acuáticas



ETSIAMN

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

ALUMNO:		IRENE TORNERO CARRASCOSA		FIRMA: 			
PROYECTO:		RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)		FECHA: IX-2016			
NOMBRE DEL PLANO:				Nº PLANO		ESCALA:	
				5		1/500	
		ESPECIES VEGETALES		COTAS EN m			

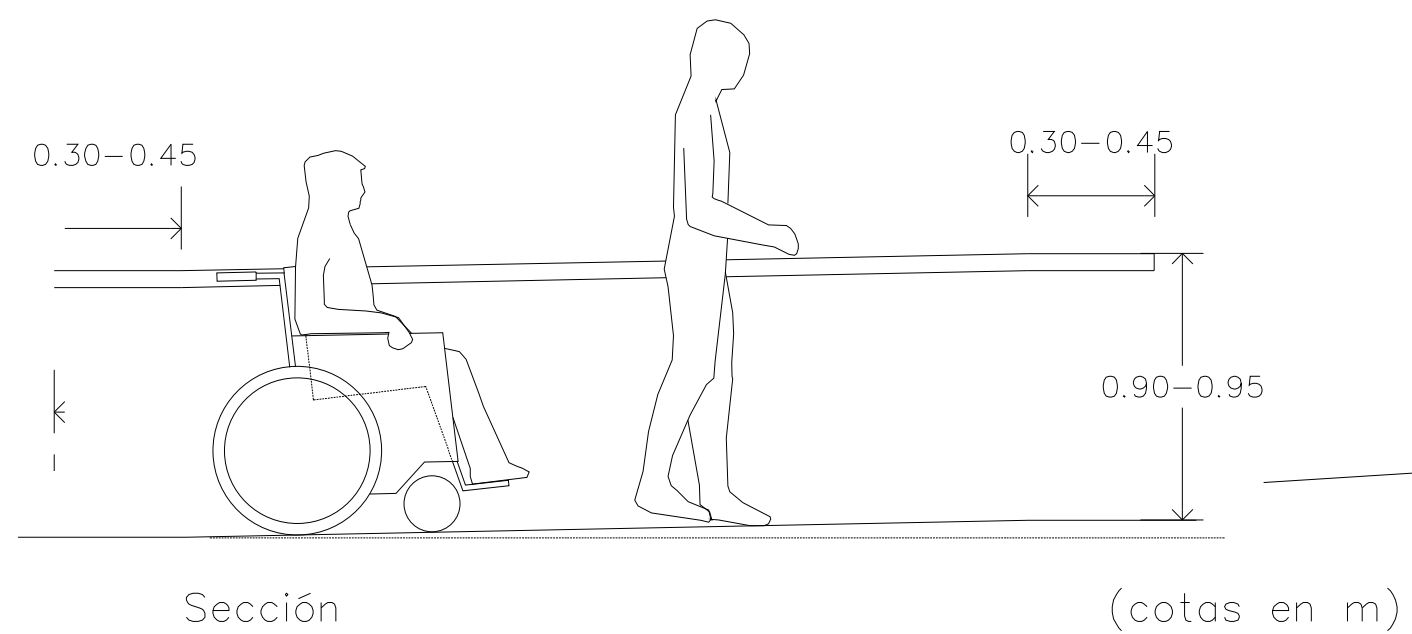


Leyenda accesibilidad

- Accesos principales
- Accesos secundarios

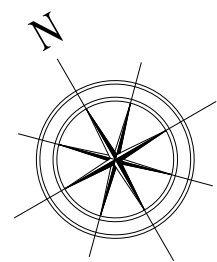
Leyenda pavimentos

- Hormigón impreso
- Tierra morterenga
- Tarima madera
- Arena caliza
- Césped
- Pavimento seguridad



Sección (cotas en m)
Rampa con pendiente del 2,5 %

ETSIAMN UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA			
ALUMNO: IRENE TORNERO CARRASCOSA		FIRMA:	
PROYECTO: RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)		FECHA: IX-2016	
NOMBRE DEL PLANO: PAVIMENTOS Y ACCESIBILIDAD		Nº PLANO: 6	ESCALA: 1/500
		COTAS EN m	



Conjunto de juegos infantiles
A Balancín
B Ruleta
C Multijuego adaptado



D - Conjunto de aparatos y máquinas biosaludables



valla tejana con
puntales torneados

paneles informativos

papelera

fuelle
adaptada



mesa picnic



banco curvo



banco

E - Circuito canino



Leyenda

Mobiliario urbano

Multijuego adaptado

Ruleta

Balancín

Rampa animales

Túnel

Salto animales

Zig-zag animales

Pasarela pescadores

Banco

Mesa

Papelera

Fuente

W.C
(minusválidos-señoras/
minusválidos-caballeros)

Valla con puntales
torneados

Banco curvo

Paneles informativos

Caseta-almacén huerto

Placa uso discapacitados

ETSIAMN			
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA			
ALUMNO:	IRENE TORNERO CARRASCOSA		FIRMA:
PROYECTO:	RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)		FECHA: IX-2016
NOMBRE DEL PLANO:	MOBILIARIO URBANO		Nº PLANO: 7
		ESCALA: 1/500	COTAS EN m

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL**



RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)

DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE CONDICIONES

**TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
NATURAL**

ALUMNA: IRENE TORNERO CARRASCOSA

TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

Curso Académico: 2015/2016

VALENCIA, SEPTIEMBRE 2016

DOCUMENTO Nº 3
PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

PLIEGO DE CONDICIONES	2
1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	2
1.1.- Disposiciones Generales	2
1.2.- Disposiciones Facultativas	3
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	3
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.).....	5
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997	5
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008.....	5
1.2.5.- La Dirección Facultativa	5
1.2.6.- Visitas facultativas	6
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes	6
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio	16
1.3.- Disposiciones Económicas	17
2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	17
2.1.- Prescripciones sobre los materiales	17
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)	18
2.1.2.- Hormigones	20
2.1.3.- Suelos de madera	23
2.1.4.- Instalaciones.....	24
2.1.7.- Varios	29
2.1.8.- Plantas.....	30
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	39
2.2.1.- Demoliciones.....	45
2.2.2.- Acondicionamiento del terreno	46
2.2.3.- Particiones.....	50
2.2.4.- Instalaciones.....	50
2.2.5.- Aislamientos e impermeabilizaciones	60
2.2.6.- Señalización y equipamiento	63
2.2.7.- Urbanización interior de la parcela	66
2.2.8.- Gestión de residuos	87
2.2.9.- Seguridad y salud.....	89
2.3.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	91

PLIEGO DE CONDICIONES

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas

Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la

construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El Projectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la

cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la

jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de

lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuenta.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del

Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda).
- El número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas.
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada

- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas.

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.

- Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

- Hormigonado en tiempo frío:

- La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
- En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
- En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:

- Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Suelos de madera

2.1.3.1.- Suelos de madera

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Las tablas se deben suministrar en paquetes que las protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje.
- Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los tableros de suelos flotantes no deben colocarse hasta que los trabajos húmedos hayan terminado y el edificio esté seco.
- Los suelos flotantes deben protegerse frente a salpicaduras.
- Las tuberías de agua fría y caliente incluidas en el sistema se deben aislar térmicamente.
- Para la colocación del suelo de madera, se partirá de una base nivelada y limpia, con un grado de humedad adecuado para su instalación. Si se trata de una rehabilitación, puede dejarse el pavimento anterior.

2.1.4.- Instalaciones

2.1.4.1.- Tubos de polietileno

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
 - Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.

- Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.4.2.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC-C)

2.1.4.2.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.4.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.

- Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
- El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
- Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los

misimos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.4.3.- Tubos de acero

2.1.4.3.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.4.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:
 - La marca del fabricante.
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.
- El tubo se debe cortar perpendicularmente al eje del tubo y quedar limpio de rebabas.

2.1.7.- Varios

2.1.7.1.- Equipos de protección individual

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- El empresario suministrará los equipos gratuitamente, de modo que el coste nunca podrá repercutir sobre los trabajadores.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos cuando proceda, deben efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Salvo en casos excepcionales, los equipos de protección individual sólo deben utilizarse para los usos previstos.
- Los equipos de protección individual están destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se deben adoptar las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.
- Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:
 - La gravedad del riesgo.
 - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
 - Las prestaciones del propio equipo.
- Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

2.1.8.- Plantas

CAPÍTULO 1. Definiciones.

Las dimensiones y características que se señalen en las definiciones de este artículo son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas y no necesariamente en el momento de la plantación.

Árbol

Se define como vegetal leñoso que no sea ramificado desde la base y que posea un tallo principal llamado tronco.

Arbusto

Se define como tal todo vegetal que, como norma general, se ramifica desde la base y no alcanza los 5 metros de altura.

Mata o arbusto bajo

Arbusto de altura inferior a 1 metro.

Esqueje

Fragmento de cualquier parte de un vegetal y de pequeño tamaño, que se planta para que emita raíces y se desarrolle.

Cepellón

Es el conjunto de sistema radicular y tierra que resulta adherida al mismo, al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá presentarse atado con red de plástico o metálica, paja, etc.

En el caso de árboles de gran tamaño o transportes a larga distancia, el cepellón podrá ser envuelto con tela metálica y escarolado.

Contenedor

Recipiente plastificado o de madera, capaz de albergar el Cepellón de ejemplares vegetales de mediano y gran porte. Deberá tener sus correspondientes orificios para que el drenaje sea perfecto.

CAPÍTULO 2. Procedencia.

Conocidos los factores ecológicos y edafoclimáticos de la zona objeto del Proyecto y los vegetales que van a ser implantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones semejantes, o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas y será, como norma general, un vivero oficial o comercial acreditado.

Condiciones generales.

La elección de especies, los acabados y el diseño en su conjunto y detalles se precisarán en Proyecto, sometiéndose a la revisión, si procede, después de analizarse por la dirección de obra

Las plantas pertenecerán a las especies, variedades o cultivares señalados en la Memoria, Planos y Presupuesto, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que así mismo se indiquen en las fichas de plantas del proyecto.

Serán, en general, bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso.

No presentarán heridas en tronco o ramas y el sistema radicular será completo y proporcionado al brote.

Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda, presentarán cortes limpios y recientes, sin desgarrones ni heridas.

Su porte será normal y bien ramificado, las plantas de hoja perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de carencias o clorosis.

Serán rechazadas aquellas que:

- En cualquiera de sus órganos o en su madera sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.
- Hayan sido cultivadas sin espacio suficiente.
- Hayan tenido crecimientos desproporcionados por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- Lleven el cepellón con plántulas de malas hierbas.
- Durante el arranque o transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
- No vengán protegidas por el oportuno embalaje.

La Dirección de Obra podrá exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan.

El contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas, y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de la ejecución de la obra.

CAPÍTULO 3. Condiciones específicas.

Árboles de alineaciones.

Los árboles destinados a ser plantados en alineación tendrán el tronco recto y su altura no será inferior a los tres metros, salvo especificaciones en el Proyecto.

Presentación y conservación de las plantas.

Plantas a raíz desnuda

Presentan un sistema radicular proporcionado al sistema aéreo y las raíces sanas y bien cortadas, sin longitudes superiores a la mitad de la anchura del hoyo de plantación.

Deberán transportarse al pie de la obra el mismo día que sean arrancadas en el vivero y si no se plantan enseguida, se depositarán en zanjas de forma que queden cubiertas con 20 cm de tierra sobre la raíz. Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación, para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces.

Las plantas en maceta

Permanecen en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto.

Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar cubierto o se taparán con paja hasta encima del tiesto.

En cualquier caso, se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.

Las plantas de cepellón

Estas plantas deben llegar hasta el hoyo con el cepellón intacto, sea éste de yeso, plástico o paja. El cepellón deberá ser proporcionado al vuelo, y los cortes de raíz dentro de éste serán limpios y sanos.

No obstante, las marras que se produzcan durante el período de garantía serán repuestas por el Contratista a su exclusiva cuenta.

Condiciones de arranque.

Se arrancarán las plantas del suelo en la época apropiada, es decir, en los meses de otoño - invierno, excepto las plantas tropicales, cuyo arranque se hará durante la época calurosa. El arranque se hará de acuerdo con la buena práctica jardinera, cortando con las tijeras y con un corte limpio las raíces rotas o podridas que pudiera haber, para evitar cualquier pudrición posterior.

Asimismo, las ramas se podarán, equilibrando el árbol y dando la forma deseada.

Si se dieran cortes importantes habrá que untar las heridas con mástic de injertar o podar.

Trasplante.

Con arreglo a cada especie y a la forma de servirla, la Dirección Facultativa determinará la época del año adecuada y el procedimiento de más garantía de prendimiento.

Comprende el arranque para su aprovechamiento, la apertura del hoyo en el nuevo emplazamiento, el transporte, plantación y riego y en caso preciso, la colocación de vientos y tutores.

Fraudes

En el caso de dudas sobre la autenticidad de los productos adquiridos y sus etiquetas, se procederá a su análisis en la Jefatura Agronómica o Laboratorio Regional.

Protección de arbolado, jardines y huerto.

En cualquier trabajo público o privado en el que las operaciones o pases de vehículos y máquinas se realicen en terrenos cercanos a algún árbol existente, previamente al comienzo de los trabajos, deberán protegerse los árboles a lo largo del tronco y con una altura no inferior a 3 metros desde el suelo con tablones ligados con alambres, o según lo que define la norma al efecto.

Estas protecciones se retirarán una vez terminada la obra.

Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado, la excavación no deberá aproximarse al pie del mismo más de una distancia igual a 5 veces el diámetro del árbol a la altura normal (1.20 m) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0.50 m, en caso de que, por otras ocupaciones del subsuelo, no fuera posible el cumplimiento de esta ordenanza, se requerirá la visita de inspección del Director de Obra, antes de comenzar las excavaciones.

En aquellos casos que en la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 cm, estas deberán cortarse con hacha dejando cortes limpios y lisos, que se pintarán a continuación con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.

Deberá procurarse que tras la apertura de zanjas y hoyos próximos al arbolado, el retapado deberá hacerse en un plazo no superior a tres días desde la apertura, procediéndose a continuación a su riego.

Valoración de los árboles.

Cuando, por daños ocasionados a un árbol, y por causas imputables al Contratista resultase éste muerto, la entidad contratante a efectos de indemnizar y sin perjuicio de la sanción que corresponda, valorará el árbol siniestrado en todo o parte, según la Norma de la zona.

El importe de los árboles dañados o mutilados que sean tasados según criterio, podrán ser descontados por la Dirección de Obra, en cualquiera de las certificaciones de la misma.

CAPÍTULO 4. Plantación.

Desfonde.

Consiste en dar a la tierra una labor profunda, de unos 50 cm, con la finalidad de romper la compacidad del suelo, sin voltearlo.

Esta operación se efectuará por medio de un subsolador, de potencia adecuada a la profundidad que se haya establecido en el Proyecto y sobre suelo seco.

Laboreo.

Se define como la operación encaminada a mullir el suelo, alterando la disposición de los horizontes, hasta una profundidad aproximada de 30 cm.

El Contratista podrá escoger el procedimiento que considere más adecuado para efectuar la operación, siempre que en la Memoria y Anejos correspondientes no se indique otra cosa.

El laboreo puede realizarse en cualquier momento, siempre que el contenido en humedad del suelo sea bajo, ya que de otra forma, es difícil trabajar y hay serio peligro de compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se pretende mejorar con el laboreo. Aunque tradicionalmente se aconseja llevarlo a cabo en otoño o en primavera, con una considerable anticipación sobre el momento de plantar, raramente cabe hacerlo así.

Como complemento del laboreo, singularmente en las siembras, puede ser necesario proceder a la eliminación tanto de piedras y objetos extraños como de raíces, rizomas, bulbos..., de plantas no deseadas. Esta operación se considera incluida en el laboreo para las siembras. En los demás casos solo habrá de ejecutarse cuando así se especifique en el proyecto.

Abonado.

Los abonos de acción lenta se incorporan al suelo con el laboreo, basta para ello extender sobre la superficie la cantidad especificada en el anejo de abonado.

Excavaciones

Se definen como las operaciones necesarias para preparar el alojamiento adecuado a las plantaciones. La excavación se efectuará con la mayor antelación posible sobre la plantación, para favorecer la meteorización de las tierras.

El volumen de la excavación será el que consta expresamente en el proyecto, para cada especie y tamaño.

Cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a la planta un volumen mayor que el ordinario de tierra de buena calidad, disponible en su entorno inmediato.

El tamaño de la planta afecta directamente al tamaño del hoyo, por la extensión del sistema radicular o las dimensiones del cepellón de tierra que le acompaña.

Rellenos.

Serán del mismo volumen que la excavación. En los casos de suelos aceptables, se hará con el mismo material excavado, cuidando no invertir la disposición anterior de las tierras.

Si los suelos no reúnen las condiciones suficientes, la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.

Cuando los rellenos se efectúen en el hoyo de plantación, se irán compactando por tongadas, con las precauciones adecuadas.

Precauciones en la plantación.

A) Depósito.

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibirse las plantas, hay que proceder a depositarlas. El depósito afecta solamente a las plantas que se reciban a raíz desnuda o en cepellón cubierto con envoltura porosa. No es necesario cuando se reciben en material impermeable.

La operación consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y cubrir las raíces con una capa de tierra de 10 cm al menos, de modo que no queden intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación o heladas hasta el momento de su plantación definitiva. Con la aprobación de la Dirección de Obra, pueden colocarse plantas en el interior de un montón de tierra.

Excepcionalmente, y solo cuando no sea posible adoptar las precauciones antes señaladas, se recurrirá a situar las plantas en un local cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel que las aisle de alguna manera del contacto con el aire.

B) Desecación y heladas.

No deben realizarse plantaciones en épocas de heladas. Si las plantas se reciben en obra en una de estas épocas, deberán depositarse hasta que cesen las heladas.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0°C, no deben plantarse, ni siquiera desembalsarse, y se colocarán así en un lugar cubierto, donde puedan deshelerse lentamente. Se evitará situarlas en locales con calefacción.

Si presentan síntomas de desecación, se introducirán en un recipiente con agua o caldo de tierra y agua durante unos días, hasta que desaparezcan los síntomas.

C) Presentación.

Antes de presentar la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra, para que el cuello de la raíz quede al nivel del suelo o ligeramente más bajo.

La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso en la Memoria y anejo correspondiente, se incorporará a la tierra de forma que quede aproximadamente por las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas.

Se evitará por tanto la práctica bastante corriente de echar el abono en el fondo del hoyo.

En la orientación de las plantas se seguirán las normas a continuación indicadas:

- Los ejemplares de gran tamaño se colocarán con la misma que tuvieron de origen.
- En las plantaciones aisladas, la parte menos frondosa se orientará hacia el SW, para favorecer el crecimiento del ramaje.
- Las plantaciones continuas (setos, cerramientos, etc) se harán de modo que la cara menos vestida sea la más próxima al muro, valla o simplemente al exterior.
- Sin perjuicio de las indicaciones anteriores, la plantación se hará de modo que el árbol presente su menor sección perpendicularmente a la dirección de los vientos dominantes.

D) Poda de plantación.

El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares leñosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta; ésta última, por tanto, debe ser reducida de la misma manera que lo ha sido el sistema radicular, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por la transpiración.

Esta operación puede hacerse con todas las plantas de hoja caduca, pero las de hoja persistente, especialmente las coníferas, no deben ser objeto de ella, salvo dirección expresa de la Dirección de Obra.

Los buenos viveros la realizan antes de suministrar las plantas. En caso contrario se llevará a cabo siguiendo las instrucciones de la Dirección de Obra.

Plantación.

Primero el contratista procederá al replanteo para la ubicación de las plantas, no pudiendo iniciarse la apertura de hoyos sin la aprobación de la Dirección de la Obra.

Luego se procederá a la operación de plantación la cual se realizará según el Proyecto, mediante el anexo a la memoria de plantación y los planos. Todas las operaciones serán supervisadas por la Dirección de Obra.

Operaciones posteriores a la plantación:

A) Riego.

Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo. El riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces.

B) Sujeción.

Para asegurar la inmovilidad de los árboles se colocará un tutor de tamaño proporcionado a la planta, ligado a ésta a la altura de las últimas ramificaciones. El tutor debe colocarse en tierra firme una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego hasta que se verifique el asentamiento de la tierra en el hoyo, momento en que se procede a realizar una fijación rígida. En todo momento se evitará que la ligadura pueda producir heridas en la corteza, rodeando a ésta de una adecuada protección.

Debe vigilarse la verticalidad después de una lluvia o un riego copioso y proceder, en su caso a enderezar el árbol.

C) Aporcado.

La operación de aporcar consiste en cubrir con tierra el pie de las plantas leñosas y tiene como finalidad proteger de las heladas el sistema radicular o contribuir a mantener la verticalidad.

D) Tratamiento de heridas.

Las heridas producidas por podas o por otras causas deben ser cubiertas por un mástic antiséptico con la doble finalidad de evitar la penetración del agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección.

Se cuidará de que no se quede bajo el mástic ninguna porción de tejido no sano, que el corte sea limpio y se evitará usar mástic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

E) Trasplantes.

A los efectos de este Proyecto, se define como mudar un vegetal del sitio donde está plantado a otro.

Se refiere este artículo a los vegetales existentes dentro del ámbito de la obra o de sus inmediaciones, aunque también pueden incluirse los situados más alejados. Comprende las siguientes operaciones:

- Elección de las plantas.
- Preparación para el trasplante.
- Arranque.
- Carga, transporte y descarga.

- Plantación, fijación.

F) Mantenimiento de la plantación.

Se determinará para las plantaciones un tiempo de garantía de un período vegetativo.

G) Operaciones de mantenimiento.

Riego. Suministrando agua por goteo y bocas de riego

Poda. Para llevarla a cabo se seguirán cuidadosamente las instrucciones de la Dirección de Obra y las normas siguientes:

- No se podarán por norma los árboles y arbustos de hoja perenne.
- Deben evitarse las podas fuertes en los árboles de hoja caduca y en particular el corte de ramas gruesas.
- En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas.

Binas. Consisten en romper la costra superficial del suelo, con la finalidad de hacerlo más permeable al aire y al agua y disminuir la evaporación rompiendo los tubos capilares que puedan haberse formado.

Puede hacerse a mano, con herramientas adecuadas o a máquina cuando el carácter de la plantación lo permita.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al

presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Demoliciones

**Unidad de obra DCE010: Demolición completa, elementos puntuales con maquinaria.
(SIN DESCOMPISIÓN)**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición elemento a elemento desde la cubierta hasta la cimentación de edificio de 900 m² de superficie total, aislado, compuesto por 3 plantas sobre rasante con una altura edificada de 9,5 m. El edificio presenta una estructura de fábrica y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados. Incluso limpieza y retirada de escombros a vertedero.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**

- **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se verificará que en el interior del edificio a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos de las edificaciones colindantes o medianeras, en caso de que las hubiere.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición del edificio y, si éste está constituido por una estructura

de madera o por abundantes materiales combustibles, de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición elemento a elemento del edificio, con el apuntalamiento provisional que sea necesario. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Limpieza final del solar. Retirada de escombros y carga sobre camión, previa clasificación de los mismos. Transporte de escombros a vertedero autorizado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del solar quedará limpia, impidiéndose la acumulación de agua de lluvia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se conservarán los apuntalamientos, apeos o contenciones realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, hasta que se efectúe la consolidación definitiva.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADL005: Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADL010: Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización:

arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADL015: Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra. Incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte del tronco del árbol cerca de la base. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Retirada de restos y desechos. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.- Particiones

Unidad de obra PYA010ir: Ayudas de albañilería en caseta de aseos, para instalación de fontanería.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de fontanería formada por: acometida, tubo de alimentación, contador individual, grupo de presión, depósito, montantes, instalación interior, cualquier otro elemento componente de la instalación, accesorios y piezas especiales, en edificio de vivienda unifamiliar. Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasatubos. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.4.- Instalaciones

Unidad de obra ICA010: Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El termo será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFA010: Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,67 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de 0,67 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Instalación:

- **CTE. DB HS Salubridad.**

- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFB010: Alimentación de agua potable, de 0,5 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

En caso de utilizar instalaciones mixtas de cobre y acero galvanizado, el acero se colocará aguas arriba y se colocará entre ambos un manguito antielectrolítico.

La tubería se protegerá contra las agresiones de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno, con revestimiento de polietileno, de material bituminoso o de resina epoxídica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de alimentación de agua potable de 0,5 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la cinta anticorrosiva en la tubería. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFC010: Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Preinstalación de contador general de agua 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, conectado al ramal de acometida y al tubo de alimentación, formada por llave de corte general de compuerta de latón fundido; grifo de comprobación; filtro retenedor de residuos; válvula de retención de latón y llave de salida de compuerta de latón fundido. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada. Sin incluir el precio del contador.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB HS Salubridad.
- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que el recinto se encuentra terminado, con sus elementos auxiliares, y que sus dimensiones son correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se cerrará la salida de la conducción hasta la colocación del contador divisionario por parte de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005b: Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente

montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI008: Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFW010: Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El eje de accionamiento quedará horizontal y alineado con el de la tubería.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAA010: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento.
Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010b: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento.
Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAA010c: Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las tuberías están fuera de servicio y se encuentran completamente vacías.

Se comprobará que la superficie está seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SER010: Escalera recta, de madera de abeto, con barandilla de madera, para salvar una altura entre plantas de 283,5 cm, fijada mecánicamente a la estructura, acabada con barniz sintético.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de escalera recta, de madera de abeto, con barandilla de madera, para salvar una altura entre plantas de 283,5 cm, compuesta por 12 peldaños de 14,2 cm de huella y 21,8 cm de contrahuella, con un ancho de 59,1 cm, fijada mecánicamente a la estructura. Incluso aplicación de tapaporos, mano de fondo con barniz diluido y dos manos de barniz sintético mate, acabado liso. Completamente terminada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de apoyo de la escalera está terminada y las dimensiones del hueco son las correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la ubicación de la escalera. Montaje y fijación de la escalera. Colocación de la barandilla. Limpieza. Aplicación de tapaporos. Aplicación de la mano de fondo. Barnizado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación a la estructura será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SET010-r: Escalera metálica con peldaños de chapa estampada de 3 mm de espesor

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de escalera metálica de caracol para una planta interior de vivienda, de hasta 3,00 m de altura libre, de 1,20 m de diámetro, formada con perfiles de acero laminado en frío, formando un árbol central de 100 mm de diámetro, peldaños de chapa estampada de 3 mm de espesor, barandilla formada por barrotes verticales de redondo de acero liso y pasamanos acabado en PVC. Incluso cerramiento de hueco superior, elementos de fijación y pintura antioxidante. Realizada en taller y montada en obra con ayudas de albañilería incluidas. Completamente terminada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie de apoyo de la escalera está terminada y las dimensiones del hueco son las correctas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y fijación del árbol central. Replanteo del peldañado. Presentación de los peldaños y sujeción previa. Nivelación y ajuste de la posición de los peldaños. Terminación de los peldaños. Replanteo y colocación de la barandilla y pasamanos. Sujeción definitiva.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación a la estructura será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SIR010: Panel informativo con tejadillo de madera de pino tratada en autoclave Nivel IV. Sales de cobre con dimensiones de 1150 mm de ancho y 2550 mm de alto. Incluso elementos de fijación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rótulo con soporte de madera para señalización de vivienda, de 85x85 mm, con las letras o números grabados en latón extra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UJC020: Césped por siembra de mezcla de semillas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de césped por siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, festuca y poa. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el subsuelo permite un drenaje suficiente, y que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del terreno y abonado de fondo. Rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2 cm. Distribución de semillas. Tapado con mantillo. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010: Jacaranda (Jacaranda mimosifolia), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Jacaranda (Jacaranda mimosifolia), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010b: Almez (Celtis australis), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Almez (Celtis australis), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010c: Fresno (*Fraxinus ornus*), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Fresno (*Fraxinus angustifolia*), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010d: Sauce llorón (*Salix babylonica*), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Sauce llorón (*Salix babylonica*), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de

tierra vegetal seleccionada y cribada, sustratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010e: Olmo (*Ulmus minor*), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Olmo (*Ulmus minor*), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, sustratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno.

Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010f: Higuera (Ficus carica), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Higuera (Ficus carica), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno.

Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010f-IR: Álamo blanco (Populus alba), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Olmo (Ulmus minor), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010g: Morera (Morus alba), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Morera (Morus alba), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS
UNIDADES DE OBRA**

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno.
Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010g-IR: Álamo negro (Populus nigra), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Olmo (Ulmus pumila), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS
UNIDADES DE OBRA**

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno.
Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

**Unidad de obra UJP010h-IR: Álamo negro del Canadá (Populus canadensis),
suministrado en contenedor.**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Olmo (Ulmus pumila), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS
UNIDADES DE OBRA**

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno.
Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UJP010i-IR: Pino carrasco (*Pinus halepensis*), suministrado en contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro, apertura de hoyo de 60x60x60 cm por medios mecánicos y plantación de Olmo (*Ulmus pumila*), suministrado en contenedor. Incluso p/p de aportación de tierra vegetal seleccionada y cribada, substratos vegetales fertilizados, formación de alcorque, colocación de tutor y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Colocación de tutor. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UVT010: Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1 m de altura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cerramiento de parcela mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los montantes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los montantes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Unidad de obra UXE036: Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, acabado compacto, de mezcla de arena seleccionada, cal hidráulica natural Stabex "FYM ITALCEMENTI GROUP" y agua, fabricada en central y suministrada a pie de obra con camiones hormigonera, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, previa preparación de la superficie, y posterior retirada y carga a camión de los restos y desechos, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, acabado compacto, de mezcla de arena seleccionada, cal hidráulica natural

Stabex "FYM ITALCEMENTI GROUP" y agua, fabricada en central y suministrada a pie de obra con camiones hormigonera, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada, y posterior compactación mediante rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso preparación de la superficie mediante desbroce de la tierra vegetal, y retirada y carga a camión de los restos y desechos, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva con intensidad, exista riesgo de helada o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Desbroce del terreno. Vertido, extendido y nivelación del producto. Humectación y compactación del producto. Retirada y carga a camión de restos y desechos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre la superficie tratada durante las 24 horas siguientes a su formación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXC010: Pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado mecánico; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso, color

blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso, color blanco, compuesto de cemento, arena de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de goma, previa aplicación de desmoldeante en polvo color blanco y sellado final mediante aplicación de resina impermeabilizante de acabado. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla de poliuretano. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión. Sin incluir la preparación de la capa base existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio de las características del suelo natural sobre el que se va a actuar y se ha procedido a la retirada o desvío de servicios, tales como líneas eléctricas y tuberías de abastecimiento de agua y de alcantarillado.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cubrición total y posterior estampación de texturas mediante moldes. Ejecución de juntas mediante corte con sierra de disco. Lavado y limpieza del pavimento con máquina de agua de alta presión. Aplicación de la resina impermeabilizante de acabado para el curado del hormigón. Sellado de juntas con masilla de poliuretano.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá frente al tránsito hasta que transcurra el tiempo previsto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXO005: Acondicionamiento con medios mecánicos de pavimento terrizo mediante el recrecido con una capa uniforme de arena caliza de 10 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acondicionamiento con medios mecánicos de pavimento terrizo mediante el recrecido con una capa uniforme de arena caliza de 10 cm de espesor. Incluso tapado de baches y apisonado individual, rasanteo, extendido, humectación, compactado y limpieza

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga y transporte a pie de tajo del material de relleno y regado del mismo. Extendido del material de relleno en capas de grosor uniforme. Perfilado de bordes. Riego de la capa. Apisonado mediante rodillo vibrador. Nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie plana y nivelada, con las rasantes previstas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se permitirá el paso de vehículos hasta que finalicen los trabajos de pavimentación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXS031: Perímetro para pavimento de seguridad, realizado con baldosa elástica de seguridad y protección frente a caídas, de caucho, con borde biselado, color verde, de 1000x250x20 mm, colocado pegado a la base con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de perímetro para pavimento de seguridad, realizado con baldosa elástica de seguridad y protección frente a caídas, con borde biselado, color verde, de 1000x250x20 mm, compuesta de resinas de poliuretano, caucho reciclado triturado y pigmentos. Incluso p/p de adhesivo especial de poliuretano bicomponente, para pegar las baldosas a la superficie base de hormigón, asfalto o base granular compactada (no incluida en este precio). Totalmente instalado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base sobre la que se colocará es resistente y plana.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las baldosas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie plana y nivelada, con las rasantes previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXM010: Tarima maciza para exterior, instalada mediante el sistema de fijación vista con tirafondos, formada por tablas de madera maciza, de cumarú, de 28x145x800/2800 mm, sin tratar, para lijado y aceitado en obra; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas sobre rastreles de madera de pino Suecia, de 65x38 mm, tratados en autoclave, con clasificación de uso clase 4, según UNE-EN 335-1, separados entre ellos 50 cm, mediante tornillos galvanizados de cabeza avellanada de 8x80 mm; los rastreles se fijan con tacos metálicos expansivos y tirafondos, sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido con cubilote con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación mediante el sistema de fijación oculta, con tirafondos, de tarima maciza para exterior, formada por tablas de madera maciza, de cumarú, de 28x145x800/2800 mm, sin tratar, para lijado y aceitado en obra; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas sobre rastreles de madera de pino Suecia, de 65x38 mm, tratados en autoclave, con clasificación de uso clase 4, según UNE-EN 335-1, separados entre ellos 50 cm, mediante tornillos galvanizados de 8x80 mm; los rastreles se fijan con tacos metálicos expansivos y tirafondos, sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido con cubilote con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de fijación de las tablas a los rastreles mediante tirafondos latonados de cabeza hexagonal para llave Allen (como mínimo 2 sobre el ancho de la tabla), previo taladro y avellanado de la madera, tacos expansivos metálicos y tirafondos para fijación de los rastreles a la solera de hormigón, piezas especiales y acabado de la madera mediante lijado y aceitado en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**
- **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará, antes de iniciar la instalación, que están previstas las pendientes y desagües necesarios para evacuar el agua de aportación.

Se comprobará que la superficie soporte es consistente y regular, con planimetría uniforme para facilitar al máximo la evacuación de agua.

Se comprobará que el soporte está limpio y seco.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Ejecución de la base de hormigón. Replanteo, nivelación y fijación de los rastreles. Colocación de las tablas de la primera hilada, fijadas con un punto de masilla elastomérica de poliuretano. Fijación de las tablas de la primera hilada sobre los rastreles. Colocación y fijación de las sucesivas hiladas. Lijado y aceitado de la tarima terminada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a la humedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UMB020: Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 4,0x4,0 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de banco con respaldo, de listones de madera tropical de 4,0x4,0 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, pintado y barnizado, con soportes de fundición y tornillos y pasadores de acero cadmiado, fijado con tacos y tornillos de acero a una superficie soporte (no incluida en este precio). Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Colocación y fijación de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UMB030: Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II a partir de tablones de 95x45mm de sección y de medidas totales 1600x1460x750mm, compuesto por una mesa y dos bancos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de conjunto de mesa para picnic "TAU CERÁMICA", compuesto por una mesa de 177x90x75 cm y dos bancos de 157x39x44 cm, con estructura soporte de aluminio, acabado anodizado y revestimiento de material cerámico Keraon, de elevada resistencia e inalterabilidad a los agentes atmosféricos, alta resistencia al rayado, a la abrasión y a los agentes químicos; acabado en color a elegir; fijado con tacos y tornillos de acero a una superficie soporte (no incluida en este precio). Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS
UNIDADES DE OBRA**

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Colocación y fijación de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UME010ir: Papelera de madera de pino tratada, con pie redondo para su sujeción al suelo, de tipo fija, boca ovalada, de 40 litros de capacidad, retirada de residuos mediante cesto metálico extraíble.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de papelera de acero electrozincado, con soporte vertical, de tipo fija, boca ovalada, de 40 litros de capacidad, de chapa de 1,5 mm de espesor pintada con pintura de poliéster color dimensiones totales 1000x320x490, antivandálica, con sombrero y tres cuerpos para el separado de residuos, con tacos y tornillos de acero a una superficie soporte (no incluida en este precio). Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS
UNIDADES DE OBRA**

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Colocación y fijación de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UMF010: Fuente de fundición de 1,25 m de altura, sección circular de 20 cm de diámetro, con un grifo de latón y desagüe en cubeta, fijada a una superficie soporte (no incluida en este precio).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de fuente de fundición de 1,25 m de altura, sección circular de 20 cm de diámetro, con un grifo de latón y desagüe en cubeta, fijada con tacos y tornillos de acero a una superficie soporte (no incluida en este precio). Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Colocación y fijación de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UMQ045ir: Valla tejana con puntuales forjados, formadas por pilares verticales de rollizos torneados, pulidos y tratados de unos 10 cm de diámetro, y una altura de 100 a 150 cm, aunque puede adaptarse a las necesidades del espacio. Los travesaños suelen tener un diámetro de 8 o 10 cms. Gracias a su tratamiento en autoclave (vacío-presión), adquieren una alta resistencia en exteriores, tratamiento a base de sales hidrosolubles libres de cromo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de barrera de acero laminado en caliente, con pie de montante fijo, serie Elipso, modelo B-ELP-C1 "NATURAL FABER" de 778 mm de altura, formada por montantes de 80 mm de diámetro y 2 mm de espesor, color gris acero, macizados con poliuretano y remate superior de aluminio, y una barra superior horizontal realizada con tubo de 50 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor de color blanco. Protección del conjunto mediante galvanizado en caliente de gran resistencia antioxidante; tratamiento de desengrase y fosfatado; lacado al horno con poliéster ferrottexturado. Máxima adherencia del revestimiento exterior. Incluso p/p de solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de montantes y limpieza. Totalmente montada en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Montaje: **CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Ejecución de la base de hormigón. Colocación y fijación de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UMG010: Conjunto de juegos infantiles compuesto por balancín de dimensiones de 7,4 m² y 0,47 m de altura libre de caída y carrusel de 4 m de ancho y 1,3 m de altura libre de caída

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de conjunto de juegos infantiles, solución clásica "KOMPAN", para 81 m² de área de ocupación, compuesto por columpio, serie Moments, modelo Basic900P, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 31,5 m² y 1,2 m de altura libre de caída, para empotrar en el terreno; casa con mesas y bancos, serie Moments, modelo Casita Roja M7000P, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 17,4 m² y 0,6 m de altura libre de caída, para empotrar en el terreno; equipo oscilante, serie Moments, modelo Spinner ELE400024, para niños de 4 a 15 años, con zona de seguridad de 9,8 m² y 0,6 m de altura libre de caída, para empotrar en el terreno con dado de hormigón; balancín, serie Moments, modelo Gallo Bromista M101P, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,4 m² y 0,47 m de altura libre de caída, para empotrar en el terreno; tobogán, serie Moments, modelo Cueva de Aladino M326P, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 14,9 m² y 1 m de altura libre de caída, para empotrar en el terreno. Incluso elementos de fijación. Totalmente montado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Limpieza y preparación de la superficie soporte. Montaje, colocación y aplomado del conjunto de juegos infantiles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.- Gestión de residuos

Unidad de obra GTA020: Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 km., con camión volquete de 10 Tm., i/p.p. de costes indirectos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA020: Retirada y transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en restos de obras. También plásticos y otros residuos, así como las piedras del terreno que tengan un tamaño excesivo a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.- Seguridad y salud

Unidad de obra YCB030: Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Delimitación de la zona de excavaciones abiertas mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YIX010: Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YPA010: Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Instalación:

- CTE. DB HS Salubridad.

- Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado. Replanteo y trazado de la tubería en planta. Presentación en seco de la tubería y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y 15 kg/cm² de presión máxima con collarín de toma de fundición. Montaje de la instalación y conexión a la red provisional de obra. Reposición del pavimento con hormigón en masa. Comprobación y posterior desmontaje.

Unidad de obra YPC020: Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una nivelación y planeidad adecuadas.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, instalación y comprobación.

2.3.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores

permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

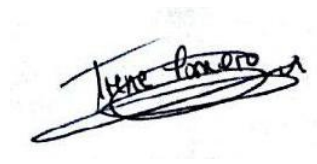
Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial
del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

Valencia, septiembre de 2016

Firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Irene Tornero', with a large, stylized flourish underneath.

Fdo: Irene Tornero Carrascosa

Graduado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL**



RESTAURACIÓN DEL TRAMO CONEXIÓN QUART DE POBLET - MANISES DEL PARQUE FLUVIAL DEL TURIA (VALENCIA)

DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO

**TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
NATURAL**

ALUMNA: IRENE TORNERO CARRASCOSA

TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

Curso Académico: 2015/2016

VALENCIA, SEPTIEMBRE 2016

DOCUMENTO Nº 4
PRESUPUESTO

ÍNDICE

1.- Cuadro de Mediciones	2
2.- Cuadro de Precios	12
2.1.- Cuadro de Mano de Obra	13
2.2.- Cuadro de Maquinaria.....	15
2.3.- Cuadro de Materiales	17
2.4.- Cuadro de Precios en Letra	25
2.5.- Cuadro de Precios Descompuestos	35
3.- Presupuestos Parciales.....	53
4.- Resumen Presupuesto o Presupuesto Parcial	63
4.1.- Presupuesto de Ejecución Material	64
4.2.- Presupuesto de Ejecución por Contrata	66

1.- Cuadro de Mediciones

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

– Cuadro de Mediciones:

Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 DCE010	PA	Demolición completa, elementos puntuales con maquinaria. (SIN DESCOMPISIÓN)				
Total PA.....:						1,000

Presupuesto parcial nº 2 Movimiento de tierras

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.1 ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.				
Total m².....:						33.900,000
2.2 ADL010	m²	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.				
Total m².....:						2.850,000
2.3 ADL015	Ud	Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra.				
Total Ud.....:						3,000

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 3 Jardinería

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1 UJP010	Ud	Jacaranda (Jacaranda mimosifolia), suministrado en contenedor.				
					Total Ud.....:	9,000
3.2 UJP010c	Ud	Fresno (Fraxinus ornus), suministrado en contenedor.				
					Total Ud.....:	6,000
3.3 UJP010d	Ud	Sauce llorón (Salix babylonica), suministrado en contenedor.				
					Total Ud.....:	9,000
3.4 UJP010f-IR	Ud	Tronco de 30 centímetros de diámetro, altura de la planta mas de 2 metros (álamo blanco, chopo). Árbol robusto de corteza y ramas blancas, hojas de color verde oscuro en el envés y algodonosas y claras por debajo, se cultiva como Árbol ornamental en jardines grandes, y para cortavientos y caminos cerca del mar, llegan a medir entre 25 y 30 metros de altura, Florece entre febrero y abril. Suministrado en contenedor de 45 l.				
					Total Ud.....:	7,000
3.5 UJP010g-IR	Ud	Álamo o Chopo negro con tronco de 20 centímetros de diámetro, tamaño de la planta 2.5 metros. Porte elegante, esbelto, no ocupa demasiado espacio, ramas erectas y apretadas, muy utilizado en parques y jardines y para la formación de Árboledas en paseos, llegan a medir entre 20 y 30 metros de altura, florecen entre febrero y marzo. Suministro en contenedor de 45 l.				
					Total Ud.....:	11,000
3.6 UJP010i-IR	Ud	Pino carrasco (Pinus halepensis) de 25 cm de diámetro y una altura de 2,5 metros, puede alcanzar los 25 m de altura. El tronco es macizo y tortuoso, de corteza gris rojiza y copa irregular. Suministrado en contenedor de 45 L.				
					Total Ud.....:	19,000
3.7 UJP010h-IR	Ud	Álamo o chopo canadiense de 16 a 20 cm de diámetro y porte de 2 metros. Siendo un árbol que puede alcanzar 30 metros de altura y deriva de la hibridación de Populus nigra con Populus deltoides. Tronco derecho y con pocas ramas. Suministrado en contenedor de 45 l.				
					Total Ud.....:	4,000
3.8 UJP010e	Ud	Olmo (Ulmus minor), suministrado en contenedor.				
					Total Ud.....:	7,000
3.9 IR-01	Ud	Se sirve en contenedor de 10 l altura 120-140 cm Forma una copa abierta con gran profusión de ramas, sus hojas son elípticas, coriáceas de color verde mate lustroso (5-10 cm), terminadas en punta y con bordes ondulados o finamente dentados. En las ramas presenta espinas cortas y gruesas. Sus flores, comúnmente llamadas (al igual que las del naranjo) azahares o flores de azahar, presentan gruesos pétalos blancos teñidos de rosa o violáceo en la parte externa, con numerosos estambres (20-40). Surgen aislados o formando pares a partir de yemas rojizas.				
					Total Ud.....:	4,000
3.10 IR-02	Ud	Bulbos-rizomas de Iris pseudacorus (Lirio acuático amarillo). Especie marginal, apta para estanques, terrenos encharcados o pantanosos.				
					Total Ud.....:	15,000

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Comentario		P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.11 IR-03	Ud	Contenedor de 1 litro. La menta de agua puede llegar a alcanzar el metro de altura. Florece durante el verano y produce una flor ovalada de color lila o morado. Como todas las mentas desprende una fragancia inconfundible.					
						Total Ud.....:	7,000
3.12 IR-05	Ud	Planta en maceta de 1 litro - Altura de la planta: 30/40 cm.					
						Total Ud.....:	20,000
3.13 IR-06	Ud	Suministro de 200cc de carrizo.					
						Total Ud.....:	8,000
3.14 IR-07	Ud	Joven planta en cepellón, muchas plantas se venden provistas de un cepellón de tierra que cubre las raíces, pues no resisten el trasplante a raíz desnuda. Altura de la planta: 15/20 cm.					
						Total Ud.....:	20,000
3.15 IR-08	Ud	Planta de 13 cm de altura. Los ruscos pueden llegar al metro de altura.					
						Total Ud.....:	22,000
3.16 IR-09	Ud	Tamarix Galica, cultivado en contenedor. Color: Rosa. Altura: Podado a 160/170 cms. Edad 3/4 años.					
						Total Ud.....:	19,000
3.17 IR-10	Ud	Typha Latifolia (Enea negra. Junco), de bandeja forestal de 300 c.c. Edad..1 año. Altura...30/40 cms. Color negro.					
						Total Ud.....:	28,000
3.18 IR-11	Ud	Arbusto floral de 3 años - Maceta de 3,5 Litros - Altura de 1,50 metros					
						Total Ud.....:	30,000
3.19 IR-12	Ud	Planta oxigenante presentada en contenedor de 5 cm.					
						Total Ud.....:	8,000
3.20 IR-13	Ud	Typha Latifolia (Enea negra. Junco), de bandeja forestal de 300 c.c. Edad 1 año. Altura 30/40 cms. Color negro.					
						Total Ud.....:	28,000
3.21 UJC020	m²	Césped por siembra de mezcla de semillas.					
						Total m².....:	22.500,000
3.22 UJP010b	Ud	Almez (Celtis australis), suministrado en contenedor.					
						Total Ud.....:	2,000
3.23 UJP010f	Ud	Higuera (Ficus carica), suministrado en contenedor.					
						Total Ud.....:	1,000
3.24 UJP010g	Ud	Morera (Morus alba), suministrado en contenedor.					
						Total Ud.....:	1,000
3.25 IR_14	Ud	El mirto, arrayán o murta (Myrtus communis) es una planta de la familia de las Myrtaceae, nativa del sudeste de Europa y del norte de África. Arbusto siempre verde y aromático de hasta 5 m de fuste, de follaje compacto. Las hojas son opuestas, coriáceas, cortamente pecioladas, de borde entero, ovales o lanceoladas, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés, con glándulas oleíferas transparentes en el limbo foliar. Flores blancas. Planta en maceta de 1,3 litro - Altura de la planta: 20/30 cm.					
						Total Ud.....:	16,000

Presupuesto parcial nº 4 Soleras y pavimentos

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1 UXC010	m²	Pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado mecánico; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado.				
En camino principal margen derecho		99,500	3,000		298,500	
Sendero margen izquierdo		181,000	2,000		362,000	
Camino secundario margen derecho		152,000	2,000		304,000	
Área de entrada principal	350				350,000	
Total m².....:						1.314,500
4.2 UXS031	m	Perímetro para pavimento de seguridad, realizado con baldosa elástica de seguridad y protección frente a caídas, de caucho, con borde biselado, color verde, de 1000x250x20 mm, colocado pegado a la base con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.				
En zona ejercicios biosaludables	0,5	49,000	37,500		918,750	
En zona juegos adaptados	397				397,000	
En zona juegos margen derecha	308				308,000	
Total m².....:						1.623,750
4.3 UXE036	m²	Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, acabado compacto, de mezcla de arena seleccionada, cal hidráulica natural Stabex "FYM ITALCEMENTI GROUP" y agua, fabricada en central y suministrada a pie de obra con camiones hormigonera, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, previa preparación de la superficie, y posterior retirada y carga a camión de los restos y desechos, sin incluir transporte a vertedero autorizado.				
Total m².....:						252,000
4.4 UXM010	m²	Tarima maciza para exterior, instalada mediante el sistema de fijación vista con tirafondos, formada por tablas de madera maciza, de cumarú, de 28x145x800/2800 mm, sin tratar, para lijado y aceitado en obra; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas sobre rastreles de madera de pino Suecia, de 65x38 mm, tratados en autoclave, con clasificación de uso clase 4, según UNE-EN 335-1, separados entre ellos 50 cm, mediante tornillos galvanizados de cabeza avellanada de 8x80 mm; los rastreles se fijan con tacos metálicos expansivos y tirafondos, sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido con cubilote con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.				
Total m².....:						54,000

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.5 XM010-IR	m ²	<p>Muelle construido sobre pilones. fijación mediante sacos de yute rellenos de hormigón y cosidos, Se colocar de acuerdo con el patrón a fin de asegurar una construcción sólida. Cuando se depositan y se aprietan ligeramente deberían presentar un lateral plano horizontal sobre el cual se pueda depositar la siguiente capa de sacos.</p> <p>El muro del muelle está completado con un bloque de recubrimiento de hormigón.</p> <p>Los pilones de madera, con un diámetro de entre 100 y 150 mm, se deberán clavar en el barro utilizando un martillo pilón. Los pilones se deberán clavar formando una cuadrícula estándar de entre 1 000 y 1 500 mm, según el tamaño de los pilones y las vigas de madera disponibles.</p> <p>Si se requiere un ancho superior a 1 500 mm. Una vez se han clavado los pilones en tierra, se debería rellenar la orilla con áridos bastos a fin de aumentar la estabilidad del muelle e impedir el atrapamiento de derrelicto pútrido entre el muelle y la orilla.</p> <p>Madera tratada contra la acción de insectos perforadores que atacan la madera.</p> <p>Todos los elementos accesorios metálicos deben estar fabricados de acero galvanizado (recubiertos con zinc) o de latón. Sólose permitirá utilizar tornillos y pernos de cabeza embutida. No se deberán utilizar clavos en parte alguna de la plataforma.</p>				
					Total m ²:	45,000
4.6 UX0005	m ²	<p>Acondicionamiento con medios mecánicos de pavimento terrizo mediante el recrecido con una capa uniforme de arena caliza de 10 cm de espesor.</p>				
En carril bici margen izquierdo		2,500	302,000		755,000	
En carril bici margen derecho		1,800	56,000		100,800	
					Total m ²:	855,800

Presupuesto parcial nº 5 Obra civil y equipamientos

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.1 PYA010ir	m²	Ayudas de albañilería en caseta de aseos, para instalación de fontanería.				
					Total m ²:	70,000
5.2 NAA010	m	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.				
Tubería de agua caliente	1	1,800			1,800	
					Total m.....:	1,800
5.3 NAA010b	m	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.				
Tubería de agua caliente	1	0,840			0,840	
					Total m.....:	0,840
5.4 NAA010c	m	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.				
Tubería de agua caliente	1	1,720			1,720	
					Total m.....:	1,720

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 6 Instalación fontanería

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.1 ICA010	Ud	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.				
					Total Ud.....:	1,000
6.2 IFA010	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,67 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.				
					Total Ud.....:	1,000
6.3 IFB010	Ud	Alimentación de agua potable, de 0,5 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro.				
Tubería de agua fría		1			1,000	
					Total Ud.....:	1,000
6.4 IFC010	Ud	Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.				
					Total Ud.....:	1,000
6.5 IFI005	m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.				
Tubería de agua fría		1	9,810		9,810	
Tubería de agua caliente		1	2,640		2,640	
					Total m.....:	12,450
6.6 IFI005b	m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.				
Tubería de agua fría		1	2,550		2,550	
Tubería de agua caliente		1	1,720		1,720	
					Total m.....:	4,270
6.7 IFI008	Ud	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.				
Llave de local húmedo		1	3,000		3,000	
					Total Ud.....:	3,000
6.8 IFW010	Ud	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.				
Válvula de corte		1	1,000		1,000	
					Total Ud.....:	1,000

Presupuesto parcial nº 7 Mobiliario

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
7.1 UMB020	Ud	Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 4,0x4,0 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).				
					Total Ud.....:	41,000
7.2 UME010ir	Ud	Papelera de madera de pino tratada, con pie redondo para su sujeción al suelo, de tipo fija, boca ovalada, de 40 litros de capacidad, retirada de residuos mediante cesto metálico extraíble.				
					Total Ud.....:	43,000
7.3 UMF010	Ud	Fuente de fundición de 1,25 m de altura, sección circular de 20 cm de diámetro, con un grifo de latón y desagüe en cubeta, fijada a una superficie soporte (no incluida en este precio).				
					Total Ud.....:	3,000
7.4 UMQ045ir	m	Valla tejana con puntales forjados, formadas por pilares verticales de rollizos torneados, pulidos y tratados de unos 10 cm de diámetro, y una altura de 100 a 150 cm, aunque puede adaptarse a las necesidades del espacio. Los travesaños suelen tener un diámetro de 8 o 10 cms.				
		Gracias a su tratamiento en autoclave (vacío-presión), adquieren una alta resistencia en exteriores, tratamiento a base de sales hidrosolubles libres de cromo.				
					Total m.....:	210,000
7.5 UMG010	Ud	Conjunto de juegos infantiles				
					Total Ud.....:	1,000
7.6 IR-001	Ud	Multijuego adaptado para niños con diversidad funcional que ocupada una superficie de 11 m x 9 m y una altura de 2.5 m en madera incluye plataforma. Completamente instalado y montado a pie de obra, incluso pruebas de seguridad(SIN DESCOMPONER).				
					Total Ud.....:	1,000
7.7 SIR010	Ud	Panel informativo con tejadillo de madera de pino tratada en autoclave Nivel IV. Sales de cobre con dimensiones de 1150 mm de ancho y 2550 mm de alto. Incluso elementos de fijación.				
					Total Ud.....:	3,000
7.8 UMB030	Ud	Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II a partir de tabloncillos de 95x45mm de sección y de medidas totales 1600x1460x750mm, compuesto por una mesa y dos bancos.				
					Total Ud.....:	14,000
7.9 IR-002	Ud	Circuito canino agility, compuesto por pasarela cuya estructura es un tubo de acero galvanizado en caliente y cuyos paneles de contrachapado fenólico antideslizante cuyas dimensiones son de 10470 x 305 x 1200 mm, salto de altura con postes de tubo de acero galvanizado en caliente y paneles de polietileno de alta densidad bicapa (HDPE) Play Tech con barra de salto horizontal de tubo de acero inoxidable cuyas dimensiones son de 1538 x 300 x 1000 mm, slalom de estructura de tubo de acero galvanizado en caliente y posteriormente pintado en polvo de poliéster cuyas dimensiones son de 4250 x 50 x 1000 mm, túnel de madera de pino de Suecia tratada en autoclave vacío-presión-vacío, nivel IV, contra carcoma, termitas e insectos y posteriormente pintado con lasur cuyas dimensiones son de 2024 x 800 x 900 mm, todo ello con tornillería en acero galvanizado y tapones de nylon.				
					Total Ud.....:	1,000

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
7.10 IR-003	Ud	<p>Caseta aseos de madera circular. Estructura, puede ser vista construida en madera tratada al autoclave con tablón de 70 x 70 mm, o recubierta con wersalite y acero inoxidable 316. Paredes exteriores, pueden ser construidas en madera tratada en autoclave, clase de riesgo 4, con machihembrado de 130 x 22 mm de grosor, con un acabado exterior con lasur protector con filtro solar contra los rayos ultravioletas, o construidas en wersalite, material compuesto de resinas muy resistente, soporta perfectamente los rayos UVA sin perder su color y es totalmente impermeable, no se deforma consiguiendo así un mantenimiento cero. Además, al ser un material sin poro, la limpieza en caso de graffiti es más sencilla que en la madera. Disponible en los colores, imitación madera, crema y blanco.</p> <p>Paredes interiores, construidas en trespa, material que tiene las propiedades de ser totalmente liso, no tiene poro, altísima densidad, gran dureza y resistencia y total impermeabilidad que permite el uso y abuso de agua abundante y a presión para posibles desinfecciones periódicas. 4 mm de espesor y pesa 8,4 Kg/ m2 , resistencia al impacte valor 4, valor del índice EN 438-2 (11), absorción de agua 0%, temperatura térmica -40°C +130°C. Reacción al fuego según norma UNE. 237227/90.</p> <p>Toda la parte metálica como les bisagras, fijaciones y tornillería son de acero inoxidable 316.</p> <p>Suelo metálico con aleación especial inoxidable y antideslizante de aluminio de 4 mm de espesor, con una aleación especial de un 4% de magnesio que lo hace resistente y es fácil de reciclar.</p> <p>Cubierta con aislamiento térmico de tipo sándwich de 60 mm de grosor (10+40+10), 10 mm de madera, 40 mm de porexpan de alta densidad y 10 mm de machihembrado de madera barnizada. Cubierta de plancha lacada de una única pendiente por la parte de los 2,50 m y sus medidas interiores de luz son de 2,65 m la parte más alta y de 2,45 m la parte más baja.</p>					
					Total Ud..... :	1,000	
7.11 IR-004	Ud	<p>Banco curvo con estructura fabricada en redondo de acero inoxidable, con bastidor de chapa de acero inoxidable al que se solapan los listones de madera tropical. La fijación mediante sistema de anclaje con tacos metálicos.</p>					
					Total Ud..... :	4,000	
7.12 IR-005	Ud	<p>Placa señal MINUSVALIDOS en ALUMINIO BLANCO de 1 mm. y ACRÍLICO BLANCO de 2 mm. Se puede PERSONALIZAR con el texto que desee sin incremento de precio. Tamaño 210 x 300 mm.</p>					
					Total Ud..... :	2,000	
7.13 SER010	Ud	<p>Escalera recta, de madera de abeto, con barandilla de madera, para salvar una altura entre plantas de 283,5 cm, fijada mecánicamente a la estructura, acabada con barniz sintético.</p>					
					Total Ud..... :	1,000	
7.14 IR-006	Ud	<p>Panel informativo de madera de pino rojo o castaño tratada para la intemperie, formado por marco de información, rotulado, de 122x100 cm. Madera tratada en autoclave a Nivel IV. Incluso elementos de fijación</p>					
					Total Ud..... :	5,000	
7.15 IR-007	Ud	<p>Caseta de madera muy resistente de montaje sencillo y rapido, producto ecologico certificado PEFC , sencilla adaptabilidad. Medidas(Ancho x Alto x fondo): 200 x 178 x 250 cm. Utilización como almacenaje de jardinería en huertos.</p>					
					Total Ud..... :	7,000	

Presupuesto parcial nº 8 Seguridad y salud

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
8.1 YCB030	m	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.				
					Total m..... :	20,000
8.2 YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.				
					Total Ud..... :	5,000
8.3 YPC020	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).				
					Total Ud..... :	1,000
8.4 YPA010	Ud	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.				
					Total Ud..... :	1,000

2.- Cuadro de Precios

2.1.- Cuadro de Mano de Obra

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

– Cuadro de Mano de Obra:

Num. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 mo006	Oficial 1ª fontanero.	16,180	4,566 h	73,88
2 mo015	Oficial 1ª carpintero.	15,930	5,148 h	82,01
3 mo018	Oficial 1ª construcción.	15,670	0,137 h	2,15
4 mo023	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.	15,670	27,918 h	437,48
5 mo036	Oficial 1ª pintor.	15,670	3,089 h	48,40
6 mo038	Oficial 1ª jardinero.	15,670	2.285,044 h	35.806,64
7 mo039	Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,670	669,922 h	10.497,68
8 mo049	Oficial 1ª montador de aislamientos.	15,670	0,395 h	6,19
9 mo051	Oficial 2ª construcción.	15,430	4,674 h	72,12
10 mo053	Ayudante carpintero.	14,820	5,148 h	76,29
11 mo058	Ayudante instalador de pavimentos de madera.	14,700	27,918 h	410,39
12 mo071	Ayudante pintor.	14,700	3,089 h	45,41
13 mo081	Ayudante jardinero.	14,700	2,103 h	30,91
14 mo082	Ayudante construcción de obra civil.	14,700	829,594 h	12.195,03
15 mo092	Ayudante montador de aislamientos.	14,700	0,395 h	5,81
16 mo098	Ayudante fontanero.	14,680	3,357 h	49,28
17 mo104	Peón ordinario construcción.	14,310	396,079 h	5.667,89
18 mo106	Peón jardinero.	14,310	4.545,452 h	65.045,42
Total mano de obra:				130.552,98

2.2.- Cuadro de Maquinaria

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

– Cuadro de Maquinaria:

Num. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 mq06ext010	Extendedora para pavimentos de hormigón.	75,260	5,258 h	395,72
2 mq01mot010a	Motoniveladora de 135 CV.	66,850	7,702 h	514,88
3 mq02rov010b	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 15 t, de 170,95 CV.	63,800	8,064 h	514,48
4 mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	48,900	3,602 h	176,14
5 mq01exn020a	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	45,710	4,299 h	196,51
6 mq01pan010b	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m³.	42,990	588,000 h	25.278,12
7 mq02rot030a	Compactador tandem autopropulsado, de 7,5 t.	38,780	5,135 h	199,14
8 mq02cia020	Camión con cuba de agua.	35,710	3,071 h	109,67
9 mq09tra010	Tractor agrícola con rotovator, 50 CV.	29,590	2,772 h	82,02
10 mq09mot010	Motocultor 60/80 cm.	26,610	1.192,500 h	31.732,43
11 mq05per010	Perforadora con corona diamantada y soporte.	25,000	0,350 h	8,75
12 mq02roa010a	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	11,220	0,486 h	5,45
13 mq04dua020b	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,170	4,532 h	41,56
14 mq08lch040	Hidrolimpiadora a presión.	7,320	40,750 h	298,29
15 mq05pdm010b	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	6,900	0,214 h	1,48
16 mq05mai030	Martillo neumático.	4,080	0,214 h	0,87
17 mq09rod010	Rodillo ligero.	3,470	607,500 h	2.108,03
18 mq09sie010	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 3,2 CV de potencia.	2,970	60,651 h	180,13
Total maquinaria:				61.843,67

2.3.- Cuadro de Materiales

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

– Cuadro de Materiales:

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 mt52mtc010b	Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II a partir de tablones de 95x45mm de sección y de medidas totales 1600x1460x750mm, compuesto por una mesa y dos bancos, de elevada resistencia e inalterabilidad a los agentes atmosféricos, alta resistencia al rayado.	2.953,520	14,000 Ud	41.349,28
2 mt52jik030a	Carrusel, para niños de 4 a 15 años, plataforma rotatoria con asientos para los pasajeros, equipo oscilante impulsado por los niños con barras o tiradores cuyas dimensiones son de 4 m de ancho y 1,3 m de altura libre de caída con zona de seguridad de 9,8 m², para empotrar en el terreno con dado de hormigón, incluso elementos de fijación.	921,480	1,000 Ud	921,48
3 irene01	Juego balancín en madera para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de dimensiones de 7,4 m² y 0,47 m de altura libre de caída, para empotrar en el terreno, incluso elementos de fijación, adaptado que cumple con las normas de accesibilidad para niños con algún tipo de discapacidad y con las normas de seguridad en su uso.	780,070	1,000 Ud	780,07
4 mt52mug090a	Fuente de fundición de 1,25 m de altura, sección circular de 20 cm de diámetro, con un grifo de latón y desagüe en cubeta.	367,640	3,000 Ud	1.102,92
5 mt52mug060a	Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 4,0x4,0 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, pintado y barnizado, con soportes de fundición y tornillos y pasadores de acero cadmiado.	168,520	41,000 Ud	6.909,32
6 mt44erm010ac	Escalera recta de madera de abeto, con barandilla de madera, para salvar una altura entre plantas de 283,5 cm, compuesta por 12 peldaños de 14,2 cm de huella y 21,8 cm de contrahuella, con un ancho de 59,1 cm, para pintar o barnizar. Incluso elementos de fijación.	162,530	1,000 Ud	162,53
7 mt52muj010jck-ir	Papelera de madera de pino, con soporte vertical, de tipo fija, boca ovalada, de 40 litros de capacidad, de listones con capa de barniz, dimensiones totales 700 mm de altura, y un cesto de 450 mm de diámetro, todo el material tratado para garantizar máxima durabilidad, antivandálica cesto metálico cogido con cadena para evitar su hurto.	157,060	43,000 Ud	6.753,58

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

8 mt38tej021bb	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control, termómetro y termostato de regulación para A.C.S. acumulada.	155,200	1,000 Ud	155,20
9 mt50cas050b	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 (14,00) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	119,420	1,000 Ud	119,42
10 mt01ari010a	Mezcla de arena seleccionada, cal hidráulica natural Stabex "FYM ITALCEMENTI GROUP" y agua, fabricada en central y suministrada a pie de obra con camiones hormigonera, para estabilización de caminos y senderos.	107,430	33,012 m³	3.546,48
11 mt50ica010c	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	99,820	1,000 Ud	99,82
12 mt10hmf011rc	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	68,050	10,800 m³	734,94
13 mt10hmf010Km	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central.	63,270	138,023 m³	8.732,72
14 mt18mta030bb	Tablas de madera maciza, de cumarú, de 28x145x800/2800 mm, sin tratar, para lijado y aceitado en obra; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU; incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 13810-1 y UNE-EN 14342.	53,000	56,700 m²	3.005,10
15 mt48eac010m	Almez (Celtis australis) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor de 50 litros, D=50 cm.	48,710	2,000 Ud	97,42

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

16 mt48eac010b	Higuera (Ficus carica) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor de 30 litros, D=36 cm.	46,760	1,000 Ud	46,76
17 mt10hmf010Mp	Pilares verticales de rollizos torneados, pulidos y tratados, tratamiento en autoclave (vacío-presión) y tratamiento a base de sales hidrosolubles libres de cromo.	45,130	21,261 m³	959,51
18 mt48eap010f	Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor de 45 litros, D=45 cm.	37,990	9,000 Ud	341,91
19 Irene004	Pinus halepensis de dimension media, perímetro de 16 a 20 cm con una altura de 3 metros. Altura hasta 25 metros, ancho hasta 10 metro. El tronco es macizo y tortuoso, de corteza gris rojiza y copa irregular. Suministrado en contenedor de 45 l.	37,500	19,000 Ud	712,50
20 mt52mun030af	Pilares verticales de rollizos torneados, pulidos y tratados de unos 10 cm de diámetro, y una altura de 100 a 150 cm. Los travesaños suelen tener un diámetro de 8 o 10 cms. Enterrar los puntales verticales cuando se trata de un terreno blando como la tierra, y utilizar postes de 150 cm de altura, de los cuales sobresaldrán 100 cm. También hay que añadir que para asegurar la fijación, habría que llenar de hormigón el agujero donde se entierra el puntal.	36,780	210,000 Ud	7.723,80
21 mt50vbe010nk	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	34,100	0,400 Ud	13,64
22 mt48eac010c	Fresno (Fraxinus angustifolia) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor de 45 litros, D=45 cm.	34,100	6,000 Ud	204,60
23 mt48eac010h	Sauce llorón (Salix babylonica) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor de 45 litros, D=45 cm.	33,120	9,000 Ud	298,08

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

24 Irene001	Tronco de 30 centímetros de diámetro, altura de la planta mas de 2 metros (álamo blanco, chopo). Árbol robusto de corteza y ramas blancas, hojas de color verde oscuro en el envés y algodonosas y claras por debajo, se cultiva como Árbol ornamental en jardines grandes, y para cortavientos y caminos cerca del mar, llegan a medir entre 25 y 30 metros de altura, Florece entre febrero y abril. Suministrado en contenedor de 45 l.	32,000	7,000 Ud	224,00
25 Irene003	El álamo o chopo canadiense de diametro entre 20 a 23 cm y cuyo porte es de 2.5 metros. Es un árbol que puede alcanzar 30 metros de altura y deriva de la hibridación de Populus nigra con Populus deltoides. Suministro en contenedor de 45 l.	31,470	4,000 Ud	125,88
26 Irene002	Populus nigra de 20 centímetros de diámetro, tamaño de la planta 2.5 metros, porte elegante, esbelto, no ocupa demasiado espacio, ramas erectas y apretadas, muy utilizado en parques y jardines y para la formacion de Árboledas en paseos, llegan a medir entre 20 y 30 metros de altura, florecen entre febrero y marzo. Suministrado en contenedor de 45 l.	29,000	11,000 Ud	319,00
27 mt48eac0101	Olmo (Ulmus minor) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor de 45 litros, D=45 cm.	25,330	7,000 Ud	177,31
28 mt48eac010f	Morera (Morus alba) de 14 a 16 cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo, suministrado en contenedor de 30 litros, D=36 cm.	25,330	1,000 Ud	25,33
29 mt01arp040a	Arena caliza seleccionada de machaqueo, color, de 0 a 5 mm de diámetro.	23,000	102,696 m³	2.362,01
30 mt37www060f	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	19,220	1,000 Ud	19,22
31 mt48tie030a	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	18,020	3.382,600 m³	60.954,45
32 mt11arp100a	Arqueta prefabricada de polipropileno, 30x30x30 cm.	16,500	1,000 Ud	16,50
33 mt17coe070ed	Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	16,460	1,806 m	29,73

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

34 mt17coe070dd	Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	15,320	0,882 m	13,51
35 mt37svc010i	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	15,020	2,000 Ud	30,04
36 mt11arp050c	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	13,510	1,000 Ud	13,51
37 mt37aar010b	Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40 cm, según Compañía Suministradora.	13,490	1,000 Ud	13,49
38 mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,020	0,119 m³	1,43
39 mt17coe110	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680	0,087 l	1,02
40 mt37sva020b	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	10,450	4,000 Ud	41,80
41 mt37sve030d	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	9,400	1,000 Ud	9,40
42 mt37sgl012c	Grifo de comprobación de latón, para roscar, de 1".	9,210	1,000 Ud	9,21
43 mt47adc412c	Baldosa elástica de seguridad y protección frente a caídas, con borde biselado, color verde, de 1000x250x20 mm, compuesta de resinas de poliuretano, caucho reciclado triturado y pigmentos, según UNE-EN 1177.	8,300	1.623,750 m²	13.477,13
44 mt52mug200q	Repercusión, en la colocación de mesa para picnic con dos bancos, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero.	8,140	14,000 Ud	113,96
45 mt08tag020cg	Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,180	0,500 m	3,59
46 mt27bss010a	Barniz sintético, aspecto mate.	7,070	2,000 l	14,14
47 mt47adc110b	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	6,840	405,938 kg	2.776,62
48 mt37svs050a	Válvula de seguridad antirretorno, de latón cromado, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 8 bar de presión, con maneta de purga.	6,050	1,000 Ud	6,05
49 mt37svr010d	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	5,850	1,000 Ud	5,85
50 mt48tis010	Mezcla de semilla para césped.	4,870	675,000 kg	3.287,25
51 mt37sve010b	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,130	2,000 Ud	8,26
52 mt09wnc030a	Resina impermeabilizante, aplicada para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	4,090	328,625 kg	1.344,08

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

53 mt27tma010	Tapaporos.	3,990	1,600 kg	6,38
54 mt09wnc020f	Desmoldeante en polvo color blanco, aplicado en pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesto de cargas, pigmentos y aditivos orgánicos.	3,020	262,900 kg	793,96
55 mt38tew010a	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,850	2,000 Ud	5,70
56 mt47adh021	Sellado de junta de dilatación con masilla de poliuretano de elasticidad permanente.	2,780	525,800 m	1.461,72
57 mt52mug200k	Repercusión, en la colocación de fuente, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero.	2,710	3,000 Ud	8,13
58 mt52mug200e	Repercusión, en la colocación de papelera, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero.	2,710	43,000 Ud	116,53
59 mt52mug200b	Repercusión, en la colocación de banco, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero.	2,710	41,000 Ud	111,11
60 mt37tpu010bc	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,110	4,270 m	9,01
61 mt18mva015c	Rastrel de madera de pino Suecia, de 65x38 mm, tratado en autoclave, con clasificación al uso clase 4, según UNE-EN 335-1, para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	1,930	135,000 m	260,55
62 mt37tpa012c	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,770	1,000 Ud	1,77
63 mt37tpu010ac	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,730	12,450 m	21,54
64 mt38www011	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,450	1,000 Ud	1,45
65 mt37www010	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	5,000 Ud	7,00
66 mt37tpa011c	Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,180	0,670 m	0,79
67 mt18mva085a	Taco expansivo metálico y tirafondo, para fijación de rastreles o correas de madera sobre soporte base de hormigón.	1,170	108,000 Ud	126,36

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

68 mt17coe055aa	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,160	1,890 m	2,19
69 mt08aaa010a	Agua.	1,130	3.378,040 m³	3.817,19
70 mt08tap010a	Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	0,760	1,434 m	1,09
71 mt09wnc011eE	Mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso color blanco, compuesto de cemento, arena de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,620	5.915,250 kg	3.667,46
72 mt48tie020	Substrato vegetal fertilizado.	0,510	0,760 kg	0,39
73 mt48tif020	Abono para presiembra de césped.	0,400	2.250,000 kg	900,00
74 mt47adh022	Poliestireno expandido en juntas de dilatación de pavimentos continuos de hormigón.	0,320	236,610 m	75,72
75 mt18mva090	Tirafondo latonado, para madera, de cabeza avellanada hexagonal, para llave Allen.	0,220	216,000 Ud	47,52
76 mt37tpu400b	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior.	0,100	4,270 Ud	0,43
77 mt37tpu400a	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior.	0,080	12,450 Ud	1,00
78 mt48tie040	Mantillo limpio cribado.	0,030	135.000,0 kg	4.050,00
Total materiales:				185.689,84

2.4.- Cuadro de Precios en Letra

— Cuadro de Precios en Letra:

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1	1 Demoliciones PA Demolición completa, elementos puntuales con maquinaria. (SIN DESCOMPISICION)	549,00	QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS
2.1	2 Movimiento de tierras m² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	0,83	OCHENTA Y TRES CENTIMOS
2.2	m² Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	1,75	UN EURO CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS
2.3	Ud Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra.	22,77	VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS
3.1	3 Jardinería Ud Jacaranda(Jacarandamimosifolia), suministrado en contenedor.	52,51	CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS
3.2	Ud Fresno (Fraxinus ornus), suministrado en contenedor.	48,38	CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS
3.3	Ud Sauce llorón (Salix babylonica), suministrado en contenedor.	47,34	CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS
3.4	Ud Tronco de 30 centímetros de diámetro, altura de la planta mas de 2 metros (álamo blanco, chopo). Arbol robusto de corteza y ramas blancas, hojas de color verde oscuro en el envés y algodonosas y claras por debajo, se cultiva como Arbol ornamental en jardines grandes, y para cortavientos y caminos cerca del mar, llegan a medir entre 25 y 30 metros de altura. Florece entre febrero y abril. Suministrado en contenedor de 45 l.	46,16	CUARENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS
3.5	Ud Álamo o Chopo negro con tronco de 20 centímetros de diámetro, tamaño de la planta 2.5 metros. Porte elegante, esbelto, no ocupa demasiado espacio, ramas erectas y apretadas, muy utilizado en parques y jardines y para la formación de Arboledas en paseos, llegan a medir entre 20 y 30 metros de altura, florecen entre febrero y marzo. Suministro en contenedor de 45 l.	42,97	CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS
3.6	Ud Pino carrasco(Pinus halepensis) de 25 cm de diámetro y una altura de 2,5 metros, puede alcanzar los 25 m de altura. El tronco es macizo y tortuoso, de corteza gris rojiza y copa irregular. Suministrado en contenedor de 45 L.	51,99	CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.7	Ud Alamo o chopo canadiense de 16 a 20 cm de diámetro y porte de 2 metros. Siendo un árbol que puede alcanzar 30 metros de altura y deriva de la hibridación de Populus nigra con Populus deltoides. Tronco derecho y con pocas ramas. Suministrado en contenedor de 45 l.	45,59	CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS
3.8	Ud Olmo (Ulmus minor), suministrado en contenedor.	39,08	TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CENTIMOS
3.9	Ud Se sirve en contenedor de 10 l altura 120-140 cm Forma una copa abierta con gran profusión de ramas, sus hojas son elípticas, coriáceas de color verde mate lustroso (5-10 cm), terminadas en punta y con bordes ondulados o finamente dentados. En las ramas presenta espinas cortas y gruesas. Sus flores, comúnmente llamadas (al igual que las del naranjo) azahares o flores de azahar, presentan gruesos pétalos blancos teñidos de rosa o violáceo en la parte externa, con numerosos estambres (20-40). Surgen aislados o formando pares a partir de yemas rojizas.	22,88	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS
3.10	Ud Bulbos-rizomas de Iris pseudacorus (Lirio acuático amarillo). Especie marginal, apta para estanques, terrenos encharcados o pantanosos.	3,12	TRES EUROS CON DOCE CENTIMOS
3.11	Ud Contenedor de 1 litro. La menta de agua puede llegar a alcanzar el metro de altura. Florece durante el verano y produce una flor ovalada de color lila o morado. Como todas las mentas desprende una fragancia inconfundible.	7,23	SIETE EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS
3.12	Ud Planta en maceta de 1 litro - Altura de la planta: 30/40 cm.	8,27	OCHO EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS
3.13	Ud Suministro de 200cc de carrizo.	0,48	CUARENTA Y OCHO CENTIMOS
3.14	Ud Joven planta en cepellón, muchas plantas se venden provistas de un cepellón de tierra que cubre las raíces, pues no resisten el trasplante a raíz desnuda. Altura de la planta: 15/20 cm.	6,24	SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS
3.15	Ud Planta de 13 cm de altura. Los ruscos pueden llegar al metro de altura.	8,27	OCHO EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS
3.16	Ud Tamarix Galica, cultivado en contenedor. Color: Rosa. Altura: Podado a 160/170 cms. Edad 3/4 años.	15,60	QUINCE EUROS CON SESENTA CENTIMOS
3.17	Ud Typha Latifolia (Enea negra. Junco), de bandeja forestal de 300 c.c. Edad..1 año. Altura...30/40 cms. Color negro.	3,43	TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS
3.18	Ud Arbusto floral de 3 años - Maceta de 3,5 Litros - Altura de 1,50 metros	6,59	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS
3.19	Ud Planta oxigenante presentada en contenedor de 5 cm.	3,64	TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CENTIMOS



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.20	Ud Typha Latifolia (Enea negra. Junco), de bandeja forestal de 300 c.c. Edad 1 año. Altura 30/40 cms. Color negro.	7,23	SIETE EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS
3.21	m² Césped por siembra de mezcla de semillas.	9,76	NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS
3.22	Ud Almez (Celtis australis), suministrado en contenedor.	63,88	SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS
3.23	Ud Higuera (Ficus carica), suministrado en contenedor.	61,82	SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMOS
3.24	Ud Morera (Morus alba), suministrado en contenedor.	39,08	TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHO CENTIMOS
3.25	Ud El mirto, arrayán o murta (Myrtus communis) es una planta de la familia de las Myrtaceae, nativa del sudeste de Europa y del norte de África. Arbusto siempre verde y aromático de hasta 5 m de fuste, de follaje compacto. Las hojas son opuestas, coriáceas, cortamente pecioladas, de borde entero, ovales o lanceoladas, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés, con glándulas oleíferas transparentes en el limbo foliar. Flores blancas. Planta en maceta de 1,3 litro - Altura de la planta: 20/30 cm.	9,31	NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS
4 Soleras y pavimentos			
4.1	m² Pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado mecánico; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado.	23,56	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS
4.2	m Perimetro para pavimento de seguridad, realizado con baldosa elástica de seguridad y protección frente a caídas, de caucho, con borde biselado, color verde, de 1000x250x20 mm, colocado pegado a la base con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	13,20	TRECE EUROS CON VEINTE CENTIMOS
4.3	m² Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, acabado compacto, de mezcla de arena seleccionada, cal hidráulica natural Stabex "FYM ITALCEMENTI GROUP" y agua, fabricada en central y suministrada a pie de obra con camiones hormigonera, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, previa preparación de la superficie, y posterior retirada y carga a camión de los restos y desechos, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	22,72	VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.4	m² Tarima maciza para exterior, instalada mediante el sistema de fijación vista con tirafondos, formada por tablas de madera maciza, de cumarú, de 28x145x800/2800 mm, sin tratar, para lijado y aceitado en obra; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas sobre rastreles de madera de pino Suecia, de 65x38 mm, tratados en autoclave, con clasificación de uso clase 4, según UNE-EN 335-1, separados entre ellos 50 cm, mediante tornillos galvanizados de cabeza avellanada de 8x80 mm; los rastreles se fijan con tacos metálicos expansivos y tirafondos, sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido con cubilote con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.	98,66	NOVENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS
4.5	m² Muelle construido sobre pilones. fijación mediante sacos de yute rellenos de hormigón y cosidos. Se colocan de acuerdo con el patrón a fin de asegurar una construcción sólida. Cuando se depositan y se aprietan ligeramente deberían presentar un lateral plano horizontal sobre el cual se pueda depositar la siguiente capa de sacos. El muro del muelle está completado con un bloque de recubrimiento de hormigón. Los pilones de madera, con un diámetro de entre 100 y 150 mm, se deberán clavar en el barro utilizando un martillo pilón. Los pilones se deberán clavar formando una cuadrícula estándar de entre 1 000 y 1 500 mm, según el tamaño de los pilones y las vigas de madera disponibles. Si se requiere un ancho superior a 1 500 mm. Una vez se han clavado los pilones en tierra, se debería rellenar la orilla con áridos bastos a fin de aumentar la estabilidad del muelle e impedir el atrapamiento de derelicto pútrido entre el muelle y la orilla. Madera tratada contra la acción de insectos perforadores que atacan la madera. Todos los elementos accesorios metálicos deben estar fabricados de acero galvanizado (recubiertos con zinc) o de latón. Sólo se permitirá utilizar tornillos y pernos de cabeza embutida. No se deberán utilizar clavos en parte alguna de la plataforma.	102,96	CIENTO DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS
4.6	m² Acondicionamiento con medios mecánicos de pavimento terrizo mediante el recrecido con una capa uniforme de arena caliza de 10 cm de espesor.	4,09	CUATRO EUROS CON NUEVE CENTIMOS
5 Obra civil y equipamientos			
5.1	m² Ayudas de albañilería en caseta de aseos, para instalación de fontanería.	3,53	TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMOS
5.2	m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.	4,18	CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CENTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.3	m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	20,29	VEINTE EUROS CON VEINTINUEVE CENTIMOS
5.4	m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	21,76	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS
5.5	m Escalera metálica, con peldaños de madera de pino de 3 mm de espesor, barandilla de barros verticales de redondo de acero liso y con doble pasamanos ergonómico. El diseño cumplirá todo los parámetro de accesibilidad según norma VIV/561/2010. Completamente instalada.	1.791,46	MIL SETECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS
5.6	m Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1 m de altura.	11,07	ONCE EUROS CON SIETE CENTIMOS
6 Instalación fontanería			
6.1	Ud Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.	215,10	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON DIEZ CENTIMOS
6.2	Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,67 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	104,74	CIENTO CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CENTIMOS
6.3	Ud Alimentación de agua potable, de 0,5 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro.	10,31	DIEZ EUROS CON TREINTA Y UN CENTIMOS
6.4	Ud Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.	112,94	CIENTO DOCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS
6.5	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	2,97	DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS
6.6	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	3,72	TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS



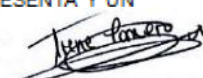
Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.7	Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	17,48	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS
6.8	Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	17,35	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS
7 Mobiliario			
7.1	Ud Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 4,0x4,0 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).	194,63	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CENTIMOS
7.2	Ud Papelera de madera de pino tratada, con pie redondo para su sujeción al suelo, de tipo fija, boca ovalada, de 40 litros de capacidad, retirada de residuos mediante cesto metálico extraíble.	177,60	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA CENTIMOS
7.3	Ud Fuente de fundición de 1,25 m de altura, sección circular de 20 cm de diámetro, con un grifo de latón y desagüe en cubeta, fijada a una superficie soporte (no incluida en este precio).	428,68	CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS
7.4	m Valla tejana con puntales forjados, formadas por pilares verticales de rollizos torneados, pulidos y tratados de unos 10 cm de diámetro, y una altura de 100 a 150 cm, aunque puede adaptarse a las necesidades del espacio. Los travesaños suelen tener un diámetro de 8 o 10 cms. Gracias a su tratamiento en autoclave (vacío-presión), adquieren una alta resistencia en exteriores, tratamiento a base de sales hidrosolubles libres de cromo.	60,04	SESENTA EUROS CON CUATRO CENTIMOS
7.5	Ud Conjunto de juegos infantiles	2.305,18	DOS MIL TRESCIENTOS CINCO EUROS CON DIECIOCHO CENTIMOS
7.6	Ud Multijuego adaptado para niños con diversidad funcional que ocupada una superficie de 11 m x 9 m y una altura de 2.5 m en madera incluye plataforma. Completamente instalado y montado a pie de obra, incluso pruebas de seguridad(SIN DESCOMPONER).	25.480,00	VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS
7.7	Ud Panel informativo con tejadillo de madera de pino tratada en autoclave Nivel IV. Sales de cobre con dimensiones de 1150 mm de ancho y 2550 mm de alto. Incluso elementos de fijación.	253,25	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS
7.8	Ud Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II a partir de tablonos de 95x45mm de sección y de medidas totales 1600x1460x750mm, compuesto por una mesa y dos bancos.	3.180,68	TRES MIL CIENTO OCHENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.9	Ud Circuito canino agility, compuesto por pasarela cuya estructura es un tubo de acero galvanizado en caliente y cuyos paneles de contrachapado fenólico antideslizante cuyas dimensiones son de 10470 x 305 x 1200 mm, salto de altura con postes de tubo de acero galvanizado en caliente y paneles de polietileno de alta densidad bicapa (HDPE) Play Tech con barra de salto horizontal de tubo de acero inoxidable cuyas dimensiones son de 1538 x 300 x 1000 mm, slalom de estructura de tubo de acero galvanizado en caliente y posteriormente pintado en polvo de poliéster cuyas dimensiones son de 4250 x 50 x 1000 mm, túnel de madera de pino de Suecia tratada en autoclave vacío-presión-vacío, nivel IV, contra carcinoma, termitas e insectos y posteriormente pintado con lasur cuyas dimensiones son de 2024 x 800 x 900 mm, todo ello con tornillería en acero galvanizado y tapones de nylon.	1.945,91	MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CENTIMOS



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.10	<p>Ud Caseta aseos de madera circular. Estructura, puede ser vista construida en madera tratada al autoclave con tablón de 70 x 70 mm, o recubierta con wersalite y acero inoxidable 316. Paredes exteriores, pueden ser construidas en madera tratada en autoclave, clase de riesgo 4, con machihembrado de 130 x 22 mm de grosor, con un acabado exterior con lasur protector con filtro solar contra los rayos ultravioletas, o construidas en wersalite, material compuesto de resinas muy resistente, soporta perfectamente los rayos UVA sin perder su color y es totalmente impermeable, no se deforma consiguiendo así un mantenimiento cero. Además, al ser un material sin poro, la limpieza en caso de graffiti es más sencilla que en la madera. Disponible en los colores, imitación madera, crema y blanco.</p> <p>Paredes interiores, construidas en trespas, material que tiene las propiedades de ser totalmente liso, no tiene poro, altísima densidad, gran dureza y resistencia y total impermeabilidad que permite el uso y abuso de agua abundante y a presión para posibles desinfecciones periódicas. 4 mm de espesor y pesa 8,4 Kg/ m2, resistencia al impacto valor 4, valor del índice EN 438-2 (11), absorción de agua 0%, temperatura térmica -40°C +130°C. Reacción al fuego según norma UNE. 237227/90.</p> <p>Toda la parte metálica como las bisagras, fijaciones y tornillería son de acero inoxidable 316, indispensable para ambientes marinos.</p> <p>Suelo metálico con aleación especial inoxidable y antideslizante de aluminio de 4 mm de espesor, con una aleación especial de un 4% de magnesio que lo hace resistente al salitre y es fácil de reciclar para convertirlo en un nuevo metal de alto valor que conserva las mismas propiedades, se utiliza para el suelo de los barcos.</p> <p>Cubierta con aislamiento térmico de tipo sándwich de 60 mm de grosor (10+40+10), 10 mm de madera, 40 mm de porexpan de alta densidad y 10 mm de machihembrado de madera barnizada.</p> <p>Cubierta de plancha lacada de una única pendiente por la parte de los 2,50 m y sus medidas interiores de luz son de 2,65 m la parte más alta y de 2,45 m la parte más baja.</p>	2.600,00	DOS MIL SEISCIENTOS EUROS
7.11	Ud Banco curvo con estructura fabricada en redondo de acero inoxidable, con bastidor de chapa de acero inoxidable al que se solapan los listones de madera tropical. La fijación del banco se realiza mediante sistema de anclaje con tacos metálicos.	332,80	TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA CENTIMOS
7.12	Ud Placa señal MINUSVALIDOS en ALUMINIO BLANCO de 1 mm. y ACRILICO BLANCO de 2 mm. Se puede PERSONALIZAR con el texto que desee sin incremento de precio. Tamaño 210 x 300 mm.	22,46	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMOS
7.13	Ud Escalera recta, de madera de abeto, con barandilla de madera, para salvar una altura entre plantas de 283,5 cm, fijada mecánicamente a la estructura, acabada con barniz sintético.	461,61	CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS



Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.14	Ud Panel informativo de madera de pino rojo o castaño tratada para la intemperie, formado por marco de información, rotulado, de 122x100 cm. Madera tratada en autoclave a Nivel IV. Incluso elementos de fijación	151,69	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS
7.15	Ud Caseta de madera muy resistente de montaje sencillo y rápido, producto ecológico certificado PEFC, sencilla adaptabilidad. Medidas (Ancho x Alto x fondo): 200 x 178 x 250 cm. Utilización como almacenaje de jardinería en huertos.	258,96	DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS
8 Seguridad y salud			
8.1	m Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.	2,30	DOS EUROS CON TREINTA CENTIMOS
8.2	Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1.040,00	MIL CUARENTA EUROS
8.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).	126,68	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS
8.4	Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.	105,89	CIENTO CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS



2.5.- Cuadro de Precios Descompuesto

– Cuadro de Precios Descompuesto:

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
1.1	1 Demoliciones			
	PA Demolición completa, elementos puntuales con maquinaria. (SIN DESCOMPISICION) (Medios auxiliares)			
	Demolición completa, elementos puntuales ... 1,000 PA 527,885	527,89		
	4% Costes indirectos	21,12		
				549,00
	2 Movimiento de tierras			
	m² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. (Mano de obra)			
	Peón ordinario construcción. 0,006 h 14,310	0,09		
	(Maquinaria)			
	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/... 0,016 h 42,990	0,69		
2.1	(Resto obra)	0,02		
	4% Costes indirectos	0,03		
				0,83
	m² Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. (Mano de obra)			
	Peón ordinario construcción. 0,063 h 14,310	0,90		
	(Maquinaria)			
	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/... 0,016 h 42,990	0,69		
	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada. 0,021 h 2,970	0,06		
	(Resto obra)	0,03		
	4% Costes indirectos	0,07		
2.2				1,75
	Ud Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra. (Mano de obra)			
	Oficial 1ª jardinero. 0,356 h 15,670	5,58		
	Ayudante jardinero. 0,701 h 14,700	10,30		
	(Maquinaria)			
	Retroexcavadora hidráulica sobre neumático. 0,065 h 45,710	2,97		
	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700... 0,162 h 11,220	1,82		
	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada. 0,267 h 2,970	0,79		
	(Resto obra)	0,43		
	4% Costes indirectos	0,88		
2.3				22,77
	3 Jardinería			

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
3.1	Ud Jacaranda (Jacaranda mimosifolia), suministrado en contenedor.			
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª jardinero.	0,151 h	15,670	2,37
	Peón jardinero.	0,302 h	14,310	4,32
	(Maquinaria)			
	Retroexcavadora hidráulica sobre neumático.	0,054 h	45,710	2,47
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carg.	0,053 h	9,170	0,49
	(Materiales)			
	Agua.	0,040 m³	1,130	0,05
	Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) de 14 a.	1,000 Ud	37,990	37,99
	Substrato vegetal fertilizado.	0,010 kg	0,510	0,01
	Tierra vegetal cribada, suministrada a gr.	0,100 m³	18,020	1,80
	(Resto obra)			0,99
	4% Costes indirectos			2,02
3.2	Ud Fresno (Fraxinus ornus), suministrado en contenedor.			52,51
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª jardinero.	0,151 h	15,670	2,37
	Peón jardinero.	0,302 h	14,310	4,32
	(Maquinaria)			
	Retroexcavadora hidráulica sobre neumático.	0,054 h	45,710	2,47
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carg.	0,053 h	9,170	0,49
	(Materiales)			
	Agua.	0,040 m³	1,130	0,05
	Fresno (Fraxinus angustifolia) de 14 a 16.	1,000 Ud	34,100	34,10
	Substrato vegetal fertilizado.	0,010 kg	0,510	0,01
	Tierra vegetal cribada, suministrada a gr.	0,100 m³	18,020	1,80
	(Resto obra)			0,91
	4% Costes indirectos			1,86
3.3	Ud Sauce llorón (Salix babylonica), suministrado en contenedor.			48,38
	(Mano de obra)			
	Oficial 1ª jardinero.	0,151 h	15,670	2,37
	Peón jardinero.	0,302 h	14,310	4,32
	(Maquinaria)			
	Retroexcavadora hidráulica sobre neumático.	0,054 h	45,710	2,47
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carg.	0,053 h	9,170	0,49
	(Materiales)			
	Agua.	0,040 m³	1,130	0,05
	Sauce llorón (Salix babylonica) de 14 a 1.	1,000 Ud	33,120	33,12
	Substrato vegetal fertilizado.	0,010 kg	0,510	0,01
	Tierra vegetal cribada, suministrada a gr.	0,100 m³	18,020	1,80
	(Resto obra)			0,89
	4% Costes indirectos			1,82
				47,34

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación	Importe			
		Parcial (euros)		Total (euros)	
3.4	<p>Ud Tronco de 30 centímetros de diámetro, altura de la planta mas de 2 metros (álamo blanco, chopo). Arbol robusto de corteza y ramas blancas, hojas de color verde oscuro en el envés y algodonosas y claras por debajo, se cultiva como Arbol ornamental en jardines grandes, y para cortavientos y caminos cerca del mar, llegan a medir entre 25 y 30 metros de altura, Florece entre febrero y abril. Suministrado en contenedor de 45 l.</p> <p>(Mano de obra) Oficial 1ª jardinero. 0,151 h 15,670 2,37 Peón jardinero. 0,302 h 14,310 4,32 (Maquinaria) Retroexcavadora hidráulica sobre neumática. 0,054 h 45,710 2,47 Dumper de descarga frontal de 2 t de carg. 0,053 h 9,170 0,49 (Materiales) Alamo blanco (Populus alba) de 30 centíme. 1,000 Ud 32,000 32,00 Agua. 0,040 m³ 1,130 0,05 Substrato vegetal fertilizado. 0,010 kg 0,510 0,01 Tierra vegetal cribada, suministrada a gr. 0,100 m³ 18,020 1,80 (Resto obra) 0,87 4% Costes indirectos 1,78</p>				
3.5	<p>Ud Alamo o Chopo negro con tronco de 20 centímetros de diámetro, tamaño de la planta 2.5 metros. Porte elegante, esbelto, no ocupa demasiado espacio, ramas erectas y apretadas, muy utilizado en parques y jardines y para la formación de Arboledas en paseos, llegan a medir entre 20 y 30 metros de altura, florecen entre febrero y marzo. Suministro en contenedor de 45 l.</p> <p>(Mano de obra) Oficial 1ª jardinero. 0,151 h 15,670 2,37 Peón jardinero. 0,302 h 14,310 4,32 (Maquinaria) Retroexcavadora hidráulica sobre neumática. 0,054 h 45,710 2,47 Dumper de descarga frontal de 2 t de carg. 0,053 h 9,170 0,49 (Materiales) Alamo negro (Populus nigra) 1,000 Ud 29,000 29,00 Agua. 0,040 m³ 1,130 0,05 Substrato vegetal fertilizado. 0,010 kg 0,510 0,01 Tierra vegetal cribada, suministrada a gr. 0,100 m³ 18,020 1,80 (Resto obra) 0,81 4% Costes indirectos 1,65</p>				46,16
3.6	<p>Ud Pino carrasco(Pinus halepensis) de 25 cm de diámetro y una altura de 2,5 metros, puede alcanzar los 25 m de altura. El tronco es macizo y tortuoso, de corteza gris rojiza y copa irregular. Suministrado en contenedor de 45 L.</p> <p>(Mano de obra) Oficial 1ª jardinero. 0,151 h 15,670 2,37 Peón jardinero. 0,302 h 14,310 4,32 (Maquinaria) Retroexcavadora hidráulica sobre neumática. 0,054 h 45,710 2,47 Dumper de descarga frontal de 2 t de carg. 0,053 h 9,170 0,49 (Materiales) Pino carrasco (Pinus halepensis) 1,000 Ud 37,500 37,50 Agua. 0,040 m³ 1,130 0,05 Substrato vegetal fertilizado. 0,010 kg 0,510 0,01 Tierra vegetal cribada, suministrada a gr. 0,100 m³ 18,020 1,80 (Resto obra) 0,98 4% Costes indirectos 2,00</p>				42,97
					51,99

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
3.7	<p>Ud Alamo o chopo canadiense de 16 a 20 cm de diámetro y porte de 2 metros. Siendo un árbol que puede alcanzar 30 metros de altura y deriva de la hibridación de Populus nigra con Populus deltoides. Tronco derecho y con pocas ramas. Suministrado en contenedor de 45 l.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª jardinero. 0,151h 15,670 2,37</p> <p>Peón jardinero. 0,302h 14,310 4,32</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Retroexcavadora hidráulica sobre neumático. 0,054h 45,710 2,47</p> <p>Dumper de descarga frontal de 2 t de carga. 0,053h 9,170 0,49</p> <p>(Materiales)</p> <p>Alamo negro del Canadá (Populus canadensi... 1,000Ud 31,470 31,47</p> <p>Agua. 0,040m³ 1,130 0,05</p> <p>Substrato vegetal fertilizado. 0,010kg 0,510 0,01</p> <p>Tierra vegetal cribada, suministrada a gr... 0,100m³ 18,020 1,80</p> <p>(Resto obra) 0,86</p> <p>4% Costes indirectos 1,75</p>			
3.8	<p>Ud Olmo (Ulmus minor), suministrado en contenedor.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª jardinero. 0,151h 15,670 2,37</p> <p>Peón jardinero. 0,302h 14,310 4,32</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Retroexcavadora hidráulica sobre neumático. 0,054h 45,710 2,47</p> <p>Dumper de descarga frontal de 2 t de carga. 0,053h 9,170 0,49</p> <p>(Materiales)</p> <p>Agua. 0,040m³ 1,130 0,05</p> <p>Olmo (Ulmus pumila) de 14 a 16 cm de perí... 1,000Ud 25,330 25,33</p> <p>Substrato vegetal fertilizado. 0,010kg 0,510 0,01</p> <p>Tierra vegetal cribada, suministrada a gr... 0,100m³ 18,020 1,80</p> <p>(Resto obra) 0,74</p> <p>4% Costes indirectos 1,50</p>			45,59
3.9	<p>Ud Se sirve en contenedor de 10 l altura 120-140 cm Forma una copa abierta con gran profusión de ramas, sus hojas son elípticas, coriáceas de color verde mate lustroso (5-10 cm), terminadas en punta y con bordes ondulados o finamente dentados. En las ramas presenta espinas cortas y gruesas. Sus flores, comúnmente llamadas (al igual que las del naranjo) azahares o flores de azahar, presentan gruesos pétalos blancos teñidos de rosa o violáceo en la parte externa, con numerosos estambres (20-40). Surgen aislados o formando pares a partir de yemas rojizas.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Limonero (Citrus x limon), suministrado e... 1,000Ud 22,000 22,00</p> <p>4% Costes indirectos 0,88</p>			39,08
3.10	<p>Ud Bulbos-rizomas de Iris pseudacorus (Lirio acuático amarillo). Especie marginal, apta para estanques, terrenos encharcados o pantanosos.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Lirio de agua (Iris pseudacorus), suminis... 1,000Ud 3,000 3,00</p> <p>4% Costes indirectos 0,12</p>			22,88
3.11	<p>Ud Contenedor de 1 litro. La menta de agua puede llegar a alcanzar el metro de altura. Florece durante el verano y produce una flor ovalada de color lila o morado. Como todas las mentas desprende una fragancia inconfundible.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Menta (Mentha aquatica), suministrado en ... 1,000Ud 6,950 6,95</p> <p>4% Costes indirectos 0,28</p>			3,12
				7,23

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)
DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
3.12	Ud Planta en maceta de 1 litro - Altura de la planta: 30/40 cm. (Medios auxiliares) Adelfa (<i>Nerium oleander</i>), suministrado en... 1,000 Ud 7,950 4% Costes indirectos	7,95 0,32	8,27	
3.13	Ud Suministro de 200cc de carrizo. (Medios auxiliares) Carrizo (<i>Phragmites australis</i>), suministr... 1,000 Ud 0,460 4% Costes indirectos	0,46 0,02	0,48	
3.14	Ud Joven planta en cepellón, muchas plantas se venden provistas de un cepellón de tierra que cubre las raíces, pues no resisten el trasplante a raíz desnuda. Altura de la planta: 15/20 cm. (Medios auxiliares) Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>) 1,000 Ud 6,000 4% Costes indirectos	6,00 0,24	6,24	
3.15	Ud Planta de 13 cm de altura. Los ruscus pueden llegar al metro de altura. (Medios auxiliares) Ruscus (<i>Ruscus aculeatus</i>) 1,000 Ud 7,950 4% Costes indirectos	7,95 0,32	8,27	
3.16	Ud Tamarix Galica, cultivado en contenedor. Color: Rosa. Altura: Podado a 160/170 cms. Edad 3/4 años. (Medios auxiliares) Tamarindo (<i>Tamarix gallica</i>), suministrado... 1,000 Ud 15,000 4% Costes indirectos	15,00 0,60	15,60	
3.17	Ud Typha Latifolia (Enea negra. Junco), de bandeja forestal de 300 c.c. Edad..1 año. Altura...30/40 cms. Color negro. (Medios auxiliares) Enea negra (<i>Typha latifolia</i>), suministrado... 1,000 Ud 3,300 4% Costes indirectos	3,30 0,13	3,43	
3.18	Ud Arbusto floral de 3 años - Maceta de 3,5 Litros - Altura de 1,50 metros (Medios auxiliares) Zarza mora (<i>Rubus ulmifolius</i>) 1,000 Ud 6,337 4% Costes indirectos	6,34 0,25	6,59	
3.19	Ud Planta oxigenante presentada en contenedor de 5 cm. (Medios auxiliares) Espiga de agua (<i>Potamogeton natans</i>), sumi... 1,000 Ud 3,500 4% Costes indirectos	3,50 0,14	3,64	
3.20	Ud Typha Latifolia (Enea negra. Junco), de bandeja forestal de 300 c.c. Edad 1 año. Altura 30/40 cms. Color negro. (Medios auxiliares) Enea negra (<i>Typha angustifolia</i>), suminist... 1,000 Ud 6,950 4% Costes indirectos	6,95 0,28	7,23	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (euros)	Total (euros)
3.21	m² Césped por siembra de mezcla de semillas.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª jardinero.	0,101h	15,670	1,58	
	Peón jardinero.	0,201h	14,310	2,88	
	(Maquinaria)				
	Motocultor 60/80 cm.	0,053h	26,610	1,41	
	Rodillo ligero.	0,027h	3,470	0,09	
	(Materiales)				
	Agua.	0,150 m³	1,130	0,17	
	Tierra vegetal cribada, suministrada a gr.	0,150 m³	18,020	2,70	
	Mantillo limpio cribado.	6,000 kg	0,030	0,18	
	Abono para presiembra de césped.	0,100 kg	0,400	0,04	
	Mezcla de semilla para césped.	0,030 kg	4,870	0,15	
	(Resto obra)				
				0,18	
	4% Costes indirectos			0,38	
					9,76
3.22	Ud Almez (Celtis australis), suministrado en contenedor.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª jardinero.	0,151h	15,670	2,37	
	Peón jardinero.	0,302h	14,310	4,32	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora hidráulica sobre neumático.	0,054h	45,710	2,47	
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carg.	0,053h	9,170	0,49	
	(Materiales)				
	Agua.	0,040 m³	1,130	0,05	
	Almez (Celtis australis) de 14 a 16 cm de p.	1,000 Ud	48,710	48,71	
	Substrato vegetal fertilizado.	0,010 kg	0,510	0,01	
	Tierra vegetal cribada, suministrada a gr.	0,100 m³	18,020	1,80	
	(Resto obra)				
				1,20	
	4% Costes indirectos			2,46	
					63,88
3.23	Ud Higuera (Ficus carica), suministrado en contenedor.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª jardinero.	0,151h	15,670	2,37	
	Peón jardinero.	0,302h	14,310	4,32	
	(Maquinaria)				
	Retroexcavadora hidráulica sobre neumático.	0,054h	45,710	2,47	
	Dumper de descarga frontal de 2 t de carg.	0,053h	9,170	0,49	
	(Materiales)				
	Agua.	0,040 m³	1,130	0,05	
	Higuera (Ficus carica) de 14 a 16 cm de p.	1,000 Ud	46,760	46,76	
	Substrato vegetal fertilizado.	0,010 kg	0,510	0,01	
	Tierra vegetal cribada, suministrada a gr.	0,100 m³	18,020	1,80	
	(Resto obra)				
				1,17	
	4% Costes indirectos			2,38	
					61,82

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
3.24	Ud Morera (Morus alba), suministrado en contenedor. (Mano de obra) Oficial 1ª jardinero. 0,151h 15,670 Peón jardinero. 0,302h 14,310 (Maquinaria) Retroexcavadora hidráulica sobre neumático. 0,054h 45,710 Dumper de descarga frontal de 2 t de carg. 0,053h 9,170 (Materiales) Agua. 0,040 m³ 1,130 Morera (Morus alba) de 14 a 16 cm de perí. 1,000 Ud 25,330 Substrato vegetal fertilizado. 0,010 kg 0,510 Tierra vegetal cribada, suministrada a gr. 0,100 m³ 18,020 (Resto obra) 4% Costes indirectos	2,37 4,32 2,47 0,49 0,05 25,33 0,01 1,80 0,74 1,50		
3.25	Ud El mirto, arrayán o murta (Myrtus communis) es una planta de la familia de las Myrtaceae, nativa del sudeste de Europa y del norte de África. Arbusto siempre verde y aromático de hasta 5 m de fuste, de follaje compacto. Las hojas son opuestas, coriáceas, cortamente pecioladas, de borde entero, ovales o lanceoladas, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés, con glándulas oleíferas transparentes en el limbo foliar. Flores blancas. Planta en maceta de 1,3 litro - Altura de la planta: 20/30 cm. (Medios auxiliares) Mirto (Myrtus communis) 1,000 Ud 8,950 4% Costes indirectos	8,95 0,36	39,08	
4.1	4 Soleras y pavimentos m² Pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado mecánico; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,253h 15,670 Ayudante construcción de obra civil. 0,374h 14,700 (Maquinaria) Extendidora para pavimentos de hormigón. 0,004h 75,260 Hidrolimpiadora a presión. 0,031h 7,320 (Materiales) Mortero decorativo de rodadura para hormi. 4,500 kg 0,620 Desmoldeante en polvo color blanco, aplic. 0,200 kg 3,020 Resina impermeabilizante, aplicada para e. 0,250 kg 4,090 Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en centr. 0,105 m² 63,270 Sellado de junta de dilatación con masill. 0,400 m 2,780 Poliestireno expandido en juntas de dilat. 0,180 m 0,320 (Resto obra) 4% Costes indirectos	3,96 5,50 0,30 0,23 2,79 0,60 1,02 6,64 1,11 0,06 0,44 0,91	9,31	
			23,56	

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
4.2	<p>m Perímetro para pavimento de seguridad, realizado con baldosa elástica de seguridad y protección frente a caídas, de caucho, con borde biselado, color verde, de 1000x250x20 mm, colocado pegado a la base con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,080 h 15,670 1,25</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,080 h 14,700 1,18</p> <p>(Materiales)</p> <p>Adhesivo especial de poliuretano bicompon.. 0,250 kg 6,840 1,71</p> <p>Baldosa elástica de seguridad y protecció.. 1,000 m² 8,300 8,30</p> <p>(Resto obra) 0,25</p> <p>4% Costes indirectos 0,51</p>			
4.3	<p>m² Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, acabado compacto, de mezcla de arena seleccionada, cal hidráulica natural Stabex "FYM ITALCEMENTI GROUP" y agua, fabricada en central y suministrada a pie de obra con camiones hormigonera, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, previa preparación de la superficie, y posterior retirada y carga a camión de los restos y desechos, sin incluir transporte a vertedero autorizado.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,161 h 15,670 2,52</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,161 h 14,700 2,37</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Camión con cuba de agua. 0,002 h 35,710 0,07</p> <p>Compactador monocilíndrico vibrante autop.. 0,032 h 63,800 2,04</p> <p>Dumper de descarga frontal de 2 t de carg.. 0,002 h 9,170 0,02</p> <p>Tractor agrícola con rotovator, 50 CV. 0,011 h 29,590 0,33</p> <p>(Materiales)</p> <p>Mezcla de arena seleccionada, cal hidrául.. 0,131 m³ 107,430 14,07</p> <p>(Resto obra) 0,43</p> <p>4% Costes indirectos 0,87</p>			13,20
4.4	<p>m² Tarima maciza para exterior, instalada mediante el sistema de fijación vista con tirafondos, formada por tablas de madera maciza, de cumarú, de 28x145x800/2800 mm, sin tratar, para lijado y aceitado en obra; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas sobre rastreles de madera de pino Suecia, de 65x38 mm, tratados en autoclave, con clasificación de uso clase 4, según UNE-EN 335-1, separados entre ellos 50 cm, mediante tornillos galvanizados de cabeza avellanada de 8x80 mm; los rastreles se fijan con tacos metálicos expansivos y tirafondos, sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido con cubilote con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª instalador de pavimentos de ma.. 0,517 h 15,670 8,10</p> <p>Ayudante instalador de pavimentos de made.. 0,517 h 14,700 7,60</p> <p>(Materiales)</p> <p>Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabr.. 0,200 m³ 68,050 13,61</p> <p>Tablas de madera maciza, de cumarú, de 28.. 1,050 m² 53,000 55,65</p> <p>Rastrel de madera de pino Suecia, de 65x3.. 2,500 m 1,930 4,83</p> <p>Taco expansivo metálico y tirafondo, para.. 2,000 Ud 1,170 2,34</p> <p>Tirafondo latonado, para madera, de cabez.. 4,000 Ud 0,220 0,88</p> <p>(Resto obra) 1,86</p> <p>4% Costes indirectos 3,79</p>			22,72
				98,66

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación	Importe			
		Parcial (euros)		Total (euros)	
4.5	<p>m² Muelle construido sobre pilones. fijación mediante sacos de yute rellenos de hormigón y cosidos. Se colocan de acuerdo con el patrón a fin de asegurar una construcción sólida. Cuando se depositan y se aprietan ligeramente deberían presentar un lateral plano horizontal sobre el cual se pueda depositar la siguiente capa de sacos.</p> <p>El muro del muelle está completado con un bloque de recubrimiento de hormigón.</p> <p>Los pilones de madera, con un diámetro de entre 100 y 150 mm, se deberán clavar en el barro utilizando un martillo pilón. Los pilones se deberán clavar formando una cuadrícula estándar de entre 1 000 y 1 500 mm, según el tamaño de los pilones y las vigas de madera disponibles.</p> <p>Si se requiere un ancho superior a 1 500 mm. Una vez se han clavado los pilones en tierra, se debería rellenar la orilla con áridos bastos a fin de aumentar la estabilidad del muelle e impedir el atrapamiento de derelicto pútrido entre el muelle y la orilla.</p> <p>Madera tratada contra la acción de insectos perforadores que atacan la madera.</p> <p>Todos los elementos accesorios metálicos deben estar fabricados de acero galvanizado (recubiertos con zinc) o de latón. Sólo se permitirá utilizar tornillos y pernos de cabeza embutida. No se deberán utilizar clavos en parte alguna de la plataforma.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Muelle de tarima maciza para exterior, in... 1,000 m² 99,000</p> <p>4% Costes indirectos</p>			99,00 3,96	
4.6	<p>m² Acondicionamiento con medios mecánicos de pavimento terrizo mediante el recrecido con una capa uniforme de arena caliza de 10 cm de espesor.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,010 h 14,700</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Motoniveladora de 135 CV. 0,009 h 66,850</p> <p>Camión con cuba de agua. 0,003 h 35,710</p> <p>Compactador tándem autopropulsado, de 7,5... 0,006 h 38,780</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena caliza seleccionada de machaqueo, c... 0,120 m³ 23,000</p> <p>(Resto obra)</p> <p>4% Costes indirectos</p>			0,15 0,60 0,11 0,23 2,76 0,08 0,16	102,96
5.1	<p>5 Obra civil y equipamientos</p> <p>m² Ayudas de albañilería en caseta de aseos, para instalación de fontanería.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 2ª construcción. 0,061 h 15,430</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,153 h 14,310</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Perforadora con corona diamantada y sopor... 0,005 h 25,000</p> <p>(Resto obra)</p> <p>4% Costes indirectos</p>			0,94 2,19 0,13 0,13 0,14	4,09
5.2	<p>m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª montador de aislamientos. 0,082 h 15,670</p> <p>Ayudante montador de aislamientos. 0,082 h 14,700</p> <p>(Materiales)</p> <p>Coquilla de espuma elastomérica, con un e... 1,050 m 1,160</p> <p>Adhesivo para coquilla elastomérica. 0,020 l 11,680</p> <p>(Resto obra)</p> <p>4% Costes indirectos</p>			1,28 1,21 1,22 0,23 0,08 0,16	3,53
					4,18

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación	Importe		Parcial (euros)	Total (euros)
5.3	m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor. (Mano de obra) Oficial 1ª montador de aislamientos. 0,093 h 15,670 Ayudante montador de aislamientos. 0,093 h 14,700 (Materiales) Coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm. 1,050 m 15,320 Adhesivo para coquilla elastomérica. 0,018 l 11,680 (Resto obra) 4% Costes indirectos			1,46 1,37 16,09 0,21 0,38 0,78	
5.4	m Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor. (Mano de obra) Oficial 1ª montador de aislamientos. 0,098 h 15,670 Ayudante montador de aislamientos. 0,098 h 14,700 (Materiales) Coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm. 1,050 m 16,460 Adhesivo para coquilla elastomérica. 0,021 l 11,680 (Resto obra) 4% Costes indirectos			1,54 1,44 17,28 0,25 0,41 0,84	20,28
5.5	m Escalera metálica, con peldaños de madera de pino de 3 mm de espesor, barandilla de barrotes verticales de redondo de acero liso y con doble pasamanos ergonómico. El diseño cumplirá todo los parámetro de accesibilidad según norma VIV/561/2010. Completamente instalada. (Mano de obra) Oficial 1ª cerrajero. 3,501 h 15,920 Ayudante cerrajero. 3,501 h 14,760 (Materiales) Escalera metálica, con peldaños de madera ... 1,000 Ud 1.493,690 Elementos de anclaje y fijación de escale... 1,000 Ud 87,680 (Resto obra) 4% Costes indirectos			55,74 51,67 1.493,69 87,68 33,78 68,90	21,76
5.6	m Cerramiento de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado, de 48 mm de diámetro y 1 m de altura. (Mano de obra) Oficial 1ª montador. 0,090 h 16,180 Ayudante montador. 0,090 h 14,700 Peón ordinario construcción. 0,100 h 14,310 (Materiales) Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en centr... 0,015 m³ 71,990 Malla de simple torsión, de 8 mm de paso ... 1,200 m² 1,210 Poste intermedio de tubo de acero galvaniz... 0,220 Ud 5,530 Poste interior de refuerzo de tubo de ace... 0,060 Ud 6,130 Poste extremo de tubo de acero galvanizad... 0,040 Ud 7,520 Poste en escuadra de tubo de acero galvan... 0,200 Ud 8,490 (Resto obra) 4% Costes indirectos			1,46 1,32 1,43 1,08 1,45 1,22 0,37 0,30 1,70 0,31 0,43	1.791,46
	6 Instalación fontanería				11,07

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
6.1	<p>Ud Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,846 h 16,180 13,69</p> <p>Ayudante fontanero. 0,846 h 14,680 12,42</p> <p>(Materiales)</p> <p>Válvula de esfera de latón niquelado para. 2,000 Ud 4,130 8,26</p> <p>Válvula de seguridad antirretorno, de lat. 1,000 Ud 6,050 6,05</p> <p>Termo eléctrico para el servicio de A.C.S. 1,000 Ud 155,200 155,20</p> <p>Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de di. 2,000 Ud 2,850 5,70</p> <p>Material auxiliar para instalaciones de A. 1,000 Ud 1,450 1,45</p> <p>(Resto obra) 4,06</p> <p>4% Costes indirectos 8,27</p>			
6.2	<p>Ud Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,67 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 1,362 h 16,180 22,04</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,103 h 15,670 1,61</p> <p>Oficial 2ª construcción. 0,404 h 15,430 6,23</p> <p>Ayudante fontanero. 0,689 h 14,680 10,11</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,305 h 14,310 4,36</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Martillo neumático. 0,214 h 4,080 0,87</p> <p>Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de ... 0,214 h 6,900 1,48</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena de 0 a 5 mm de diámetro. 0,075 m³ 12,020 0,90</p> <p>Pilares verticales de rolizos torneados. 0,161 m³ 45,130 7,27</p> <p>Tapa de PVC, para arquetas de fontanería ... 1,000 Ud 13,510 13,51</p> <p>Arqueta prefabricada de polipropileno, 30. 1,000 Ud 16,500 16,50</p> <p>Válvula de esfera de latón niquelado para. 1,000 Ud 9,400 9,40</p> <p>Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm. 0,670 m 1,180 0,79</p> <p>Collarín de toma en carga de PP, para tub. 1,000 Ud 1,770 1,77</p> <p>(Resto obra) 3,87</p> <p>4% Costes indirectos 4,03</p>			215,10
6.3	<p>Ud Alimentación de agua potable, de 0,5 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª fontanero. 0,113 h 16,180 1,83</p> <p>Oficial 1ª construcción. 0,034 h 15,670 0,53</p> <p>Ayudante fontanero. 0,113 h 14,680 1,66</p> <p>Peón ordinario construcción. 0,034 h 14,310 0,49</p> <p>(Materiales)</p> <p>Arena de 0 a 5 mm de diámetro. 0,044 m³ 12,020 0,53</p> <p>Tubo de acero galvanizado estirado sin so. 0,500 m 7,180 3,59</p> <p>Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, pa. 1,434 m 0,760 1,09</p> <p>(Resto obra) 0,19</p> <p>4% Costes indirectos 0,40</p>			104,74
				10,31

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
6.4	Ud Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 1,072 h 16,180 Ayudante fontanero. 0,536 h 14,680 (Materiales) Marco y tapa de fundición dúctil de 40x40. 1,000 Ud 13,490 Grifo de comprobación de latón, para rosc. 1,000 Ud 9,210 Válvula de compuerta de latón fundido, pa. 2,000 Ud 15,020 Válvula de retención de latón para roscar. 1,000 Ud 5,850 Material auxiliar para instalaciones de f. 1,000 Ud 1,400 Filtro retenedor de residuos de latón, co. 1,000 Ud 19,220 (Resto obra) 4,18 4% Costes indirectos 4,34	17,34 7,87 13,49 9,21 30,04 5,85 1,40 19,22 4,18 4,34		
6.5	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,032 h 16,180 Ayudante fontanero. 0,032 h 14,680 (Materiales) Tubo de polietileno reticulado (PE-X), se. 1,000 m 1,730 Material auxiliar para montaje y sujeción. 1,000 Ud 0,080 (Resto obra) 0,06 4% Costes indirectos 0,11	0,52 0,47 1,73 0,08 0,06 0,11	112,94	
6.6	m Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,042 h 16,180 Ayudante fontanero. 0,042 h 14,680 (Materiales) Tubo de polietileno reticulado (PE-X), se. 1,000 m 2,110 Material auxiliar para montaje y sujeción. 1,000 Ud 0,100 (Resto obra) 0,07 4% Costes indirectos 0,14	0,68 0,62 2,11 0,10 0,07 0,14	2,97	
6.7	Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,150 h 16,180 Ayudante fontanero. 0,150 h 14,680 (Materiales) Válvula de asiento de latón, de 3/4" de d. 1,000 Ud 10,450 Material auxiliar para instalaciones de f. 1,000 Ud 1,400 (Resto obra) 0,33 4% Costes indirectos 0,67	2,43 2,20 10,45 1,40 0,33 0,67	3,72	
			17,48	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación	Importe		Parcial (euros)	Total (euros)
6.8	Ud Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. (Mano de obra) Oficial 1ª fontanero. 0,146 h 16,180 Ayudante fontanero. 0,146 h 14,680 (Materiales) Válvula de asiento de latón, de 3/4" de d. 1,000 Ud 10,450 Material auxiliar para instalaciones de f. 1,000 Ud 1,400 (Resto obra) 4% Costes indirectos			2,36 2,14 10,45 1,40 0,33 0,67	
					17,35
7.1	7 Mobiliario Ud Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 4,0x4,0 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio). (Mano de obra) Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,403 h 15,670 Ayudante construcción de obra civil. 0,403 h 14,700 (Materiales) Banco con respaldo, de listones de madera. 1,000 Ud 168,520 Repercusión, en la colocación de banco, d. 1,000 Ud 2,710 (Resto obra) 4% Costes indirectos			6,32 5,92 168,52 2,71 3,67 7,49	
					194,63
7.2	Ud Papelera de madera de pino tratada, con pie redondo para su sujeción al suelo, de tipo fija, boca ovalada, de 40 litros de capacidad, retirada de residuos mediante cesto metálico extraíble. (Mano de obra) Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,252 h 15,670 Ayudante construcción de obra civil. 0,252 h 14,700 (Materiales) Repercusión, en la colocación de papelera. 1,000 Ud 2,710 Papelera de madera de pino, con soporte v. 1,000 Ud 157,060 (Resto obra) 4% Costes indirectos			3,95 3,70 2,71 157,06 3,35 6,83	
					177,60
7.3	Ud Fuente de fundición de 1,25 m de altura, sección circular de 20 cm de diámetro, con un grifo de latón y desagüe en cubeta, fijada a una superficie soporte (no incluida en este precio). (Mano de obra) Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,252 h 15,670 Ayudante construcción de obra civil. 0,252 h 14,700 (Maquinaria) Camión con grúa de hasta 6 t. 0,534 h 48,900 (Materiales) Fuente de fundición de 1,25 m de altura, ... 1,000 Ud 367,640 Repercusión, en la colocación de fuente, ... 1,000 Ud 2,710 (Resto obra) 4% Costes indirectos			3,95 3,70 26,11 367,64 2,71 8,08 16,49	
					428,68

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (euros)	Total (euros)
7.4	<p>m Valla tejana con puntales forjados, formados por pilares verticales de rollizos torneados, pulidos y tratados de unos 10 cm de diámetro, y una altura de 100 a 150 cm, aunque puede adaptarse a las necesidades del espacio. Los travesaños suelen tener un diámetro de 8 o 10 cms.</p> <p>Gracias a su tratamiento en autoclave (vacío-presión), adquieren una alta resistencia en exteriores, tratamiento a base de sales hidrosolubles libres de cromo.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,504 h 15,670 7,90</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,504 h 14,700 7,41</p> <p>(Materiales)</p> <p>Pilares verticales de rollizos torneados... 0,100 m² 45,130 4,51</p> <p>Pilares verticales de rollizos torneados,... 1,000 Ud 36,780 36,78</p> <p>(Resto obra) 1,13</p> <p>4% Costes indirectos 2,31</p>				
7.5	<p>Ud Conjunto de juegos infantiles</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 16,000 h 15,670 250,72</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 8,060 h 14,700 118,48</p> <p>(Maquinaria)</p> <p>Camión con grúa de hasta 6 t. 2,000 h 48,900 97,80</p> <p>(Materiales)</p> <p>Balancín en madera para niños de 2 a 6 añ. 1,000 Ud 780,070 780,07</p> <p>Pilares verticales de rollizos torneados... 0,100 m² 45,130 4,51</p> <p>Carrusel, para niños de 4 a 15 años, plat... 1,000 Ud 921,480 921,48</p> <p>(Resto obra) 43,46</p> <p>4% Costes indirectos 88,66</p>				60,04
7.6	<p>Ud Multijuego adaptado para niños con diversidad funcional que ocupada una superficie de 11 m x 9 m y una altura de 2.5 m en madera incluye plataforma. Completamente instalado y montado a pie de obra, incluso pruebas de seguridad(SIN DESCOMPONER).</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Multijuego adaptado 1,000 Ud 24.500,000 24.500,00</p> <p>4% Costes indirectos 980,00</p>				2.305,18
7.7	<p>Ud Panel informativo con tejadillo de madera de pino tratada en autoclave Nivel IV. Sales de cobre con dimensiones de 1150 mm de ancho y 2550 mm de alto. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Sin descomposición 243,51</p> <p>4% Costes indirectos 9,74</p>				25.480,00
7.8	<p>Ud Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II a partir de tabloncillos de 95x45mm de sección y de medidas totales 1600x1460x750mm, compuesto por una mesa y dos bancos.</p> <p>(Mano de obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 1,209 h 15,670 18,95</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 1,209 h 14,700 17,77</p> <p>(Materiales)</p> <p>Mesa picnic fabricada con madera de pino ... 1,000 Ud 2.953,520 2.953,52</p> <p>Repercusión, en la colocación de mesa par... 1,000 Ud 8,140 8,14</p> <p>(Resto obra) 59,97</p> <p>4% Costes indirectos 122,33</p>				253,25
					3.180,68

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (euros)	Total (euros)	
7.9	<p>Ud Circuito canino agility, compuesto por pasarela cuya estructura es un tubo de acero galvanizado en caliente y cuyos paneles de contrachapado fenólico antideslizante cuyas dimensiones son de 10470 x 305 x 1200 mm, salto de altura con postes de tubo de acero galvanizado en caliente y paneles de polietileno de alta densidad bicapa (HDPE) Play Tech con barra de salto horizontal de tubo de acero inoxidable cuyas dimensiones son de 1538 x 300 x 1000 mm, slalom de estructura de tubo de acero galvanizado en caliente y posteriormente pintado en polvo de poliéster cuyas dimensiones son de 4250 x 50 x 1000 mm, túnel de madera de pino de Suecia tratada en autoclave vacío-presión-vacío, nivel IV, contra carcoma, termitas e insectos y posteriormente pintado con lasur cuyas dimensiones son de 2024 x 800 x 900 mm, todo ello con tornillería en acero galvanizado y tapones de nylon.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Circuito canino agility 1,000 Ud 1.871,070</p> <p>4% Costes indirectos 74,84</p>	1.871,07		
7.10	<p>Ud Caseta aseos de madera circular. Estructura, puede ser vista construida en madera tratada al autoclave con tablón de 70 x 70 mm, o recubierta con versalite y acero inoxidable 316. Paredes exteriores, pueden ser construidas en madera tratada en autoclave, clase de riesgo 4, con machihembrado de 130 x 22 mm de grosor, con un acabado exterior con lasur protector con filtro solar contra los rayos ultravioletas, o construidas en versalite, material compuesto de resinas muy resistente, soporta perfectamente los rayos UVA sin perder su color y es totalmente impermeable, no se deforma consiguiendo así un mantenimiento cero. Además, al ser un material sin poro, la limpieza en caso de graffiti es más sencilla que en la madera. Disponible en los colores, imitación madera, crema y blanco.</p> <p>Paredes interiores, construidas en trespa, material que tiene las propiedades de ser totalmente liso, no tiene poro, altísima densidad, gran dureza y resistencia y total impermeabilidad que permite el uso y abuso de agua abundante y a presión para posibles desinfecciones periódicas. 4 mm de espesor y pesa 8,4 Kg/ m2, resistencia al impacto valor 4, valor del índice EN 438-2 (11), absorción de agua 0%, temperatura térmica -40°C +130°C. Reacción al fuego según norma UNE. 237227/90.</p> <p>Toda la parte metálica como las bisagras, fijaciones y tornillería son de acero inoxidable 316, indispensable para ambientes marinos.</p> <p>Suelo metálico con aleación especial inoxidable y antideslizante de aluminio de 4 mm de espesor, con una aleación especial de un 4% de magnesio que lo hace resistente al salitre y es fácil de reciclar para convertirlo en un nuevo metal de alto valor que conserva las mismas propiedades, se utiliza para el suelo de los barcos.</p> <p>Cubierta con aislamiento térmico de tipo sándwich de 60 mm de grosor (10+40+10), 10 mm de madera, 40 mm de porexpan de alta densidad y 10 mm de machihembrado de madera barnizada. Cubierta de plancha lacada de una única pendiente por la parte de los 2,50 m y sus medidas interiores de luz son de 2,65 m la parte más alta y de 2,45 m la parte más baja.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Caseta aseos de madera circular. 1,000 Ud 2.500,000</p> <p>4% Costes indirectos 100,00</p>	2.500,00	1.945,91	
7.11	<p>Ud Banco curvo con estructura fabricada en redondo de acero inoxidable, con bastidor de chapa de acero inoxidable al que se solapan los listones de madera tropical. La fijación del banco se realiza mediante sistema de anclaje con tacos metálicos.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Banco curvo de madera tropical 1,000 Ud 320,000</p> <p>4% Costes indirectos 12,80</p>	320,00	2.600,00	
7.12	<p>Ud Placa señal MINUSVALIDOS en ALUMINIO BLANCO de 1 mm. y ACRILICO BLANCO de 2 mm. Se puede PERSONALIZAR con el texto que desee sin incremento de precio. Tamaño 210 x 300 mm.</p> <p>(Medios auxiliares)</p> <p>Señalización zona minusválidos 1,000 Ud 21,600</p> <p>4% Costes indirectos 0,86</p>	21,60	332,80	
			22,46	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (euros)	Total (euros)
7.13	Ud Escalera recta, de madera de abeto, con barandilla de madera, para salvar una altura entre plantas de 283,5 cm, fijada mecánicamente a la estructura, acabada con barniz sintético. (Mano de obra) Oficial 1ª carpintero. 5,148 h 15,930 Oficial 1ª pintor. 3,085 h 15,670 Ayudante carpintero. 5,148 h 14,820 Ayudante pintor. 3,085 h 14,700 (Materiales) Barniz sintético, aspecto mate. 2,000 l 7,070 Tapaporos. 1,600 kg 3,990 Escalera recta de madera de abeto, con ba. 1,000 Ud 162,530 (Resto obra) 8,70 4% Costes indirectos 17,75				
7.14	Ud Panel informativo de madera de pino rojo o castaño tratada para la intemperie, formado por marco de información, rotulado, de 122x100 cm. Madera tratada en autoclave a Nivel IV. Incluso elementos de fijación (Medios auxiliares) Panel informativo de 1,10 metros de altur. 1,000 Ud 145,860 4% Costes indirectos 5,83				461,61
7.15	Ud Caseta de madera muy resistente de montaje sencillo y rapido, producto ecologico certificado PEFC , sencilla adaptabilidad. Medidas(Ancho x Alto x fondo): 200 x 178 x 250 cm. Utilización como almacenaje de jardineria en huertos. (Medios auxiliares) Caseta de madera tratada para exteriores... 1,000 Ud 249,000 4% Costes indirectos 9,96				151,69
8.1	8 Seguridad y salud m Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas. (Mano de obra) Peón ordinario construcción. 0,104 h 14,310 (Materiales) Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m,... 0,020 Ud 34,100 (Resto obra) 0,04 4% Costes indirectos 0,09				258,96
8.2	Ud Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Medios auxiliares) Conjunto de equipos de protección individ. 1,000 Ud 1.000,000 4% Costes indirectos 40,00				2,30
8.3	Ud Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²). (Materiales) Mes de alquiler de caseta prefabricada pa. 1,000 Ud 119,420 (Resto obra) 2,39 4% Costes indirectos 4,87				1.040,00
					126,68

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (euros)	Total (euros)
8.4	Ud Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.				
	(Materiales)				
	Acometida provisional de fontanería a cas..	1,000 Ud	99,820	99,82	
	(Resto obra)			2,00	
	4% Costes indirectos			4,07	
					105,89

3.- Presupuestos Parciales

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial
del Turia(Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

– Presupuestos Parciales:

Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1	DCE010	PA	Demolición completa, elementos puntuales conmaquinaria.(SIN DESCOMPOSICIÓN)	1,000	549,00	549,00
Total presupuesto parcial nº 1 Demoliciones :						549,00

Presupuesto parcial nº 2 Movimiento de tierras

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.1	ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	33.900,000	0,83	28.137,00
2.2	ADL010	m²	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	2.850,000	1,75	4.987,50
2.3	ADL015	Ud	Talado de árbol, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco, con motosierra.	3,000	22,77	68,31
Total presupuesto parcial nº 2 Movimiento de tierras :						33.192,81

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial
del Turia(Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 3 Jardinería

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1 UJP010	Ud	Jacaranda (Jacaranda mimosifolia), suministrado en contenedor.	9,000	52,51	472,59
3.2 UJP010c	Ud	Fresno (Fraxinus ornus), suministrado en contenedor.	6,000	48,38	290,28
3.3 UJP010d	Ud	Sauce llorón (Salix babylonica), suministrado en contenedor.	9,000	47,34	426,06
3.4 UJP010f-IR	Ud	Tronco de 30 centímetros de diámetro, altura de la planta mas de 2 metros (álamo blanco, chopo). Árbol robusto de corteza y ramas blancas, hojas de color verde oscuro en el envés y algodonosas y claras por debajo, se cultiva como árbol ornamental en jardines grandes, y para cortavientos y caminos cerca del mar, llegan a medir entre 25 y 30 metros de altura, Florece entre febrero y abril. Suministrado en contenedor de 45 l.	7,000	46,16	323,12
3.5 UJP010g-IR	Ud	Álamo o Chopo negro con tronco de 20 centímetros de diámetro, tamaño de la planta 2.5 metros. Porte elegante, esbelto, no ocupa demasiado espacio, ramas erectas y apretadas, muy utilizado en parques y jardines y para la formación de Árboledas en paseos, llegan a medir entre 20 y 30 metros de altura, florecen entre febrero y marzo. Suministro en contenedor de 45 l.	11,000	42,97	472,67
3.6 UJP010i-IR	Ud	Pino carrasco(Pinus halepensis) de 25 cm de diámetro y una altura de 2,5 metros, puede alcanzar los 25 m de altura. El tronco es macizo y tortuoso, de corteza gris rojiza y copa irregular. Suministrado en contenedor de 45 L.	19,000	51,99	987,81
3.7 UJP010h-IR	Ud	Álamo o chopo canadiense de 16 a 20 cm de diámetro y porte de 2 metros. Siendo un árbol que puede alcanzar 30 metros de altura y deriva de la hibridación de Populus nigra con Populus deltoides. Tronco derecho y con pocas ramas. Suministrado en contenedor de 45 l.	4,000	45,59	182,36
3.8 UJP010e	Ud	Olmo (Ulmus minor), suministrado en contenedor.	7,000	39,08	273,56
3.9 IR-01	Ud	Se sirve en contenedor de 10 l altura 120-140 cm Forma una copa abierta con gran profusión de ramas, sus hojas son elípticas, coriáceas de color verde mate lustroso (5–10 cm), terminadas en punta y con bordes ondulados o finamente dentados. En las ramas presenta espinas cortas y gruesas. Sus flores, comúnmente llamadas (al igual que las del naranjo) azahares o flores de azahar, presentan gruesos pétalos blancos teñidos de rosa o violáceo en la parte externa, con numerosos estambres (20–40). Surgen aislados o formando pares a partir de yemas rojizas.	4,000	22,88	91,52

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

3.10 IR-02	Ud	Bulbos-rizomas de Iris pseudacorus (Lirio acuático amarillo). Especie marginal, apta para estanques, terrenos encharcados o pantanosos.	15,000	3,12	46,80
3.11 IR-03	Ud	Contenedor de 1 litro. La menta de agua puede llegar a alcanzar el metro de altura. Florece durante el verano y produce una flor ovalada de color lila o morado. Como todas las mentas desprende una fragancia inconfundible.	7,000	7,23	50,61
3.12 IR-05	Ud	Planta en maceta de 1 litro - Altura de la planta: 30/40 cm.	20,000	8,27	165,40
3.13 IR-06	Ud	Suministro de 200cc de carrizo.	8,000	0,48	3,84
3.14 IR-07	Ud	Joven planta en cepellón, muchas plantas se venden provistas de un cepellón de tierra que cubre las raíces, pues no resisten el trasplante a raíz desnuda. Altura de la planta: 15/20 cm.	20,000	6,24	124,80
3.15 IR-08	Ud	Planta de 13 cm de altura. Los ruscus pueden llegar al metro de altura.	22,000	8,27	181,94
3.16 IR-09	Ud	Tamarix Galica, cultivado en contenedor. Color: Rosa. Altura: Podado a 160/170 cms. Edad 3/4 años.	19,000	15,60	296,40
3.17 IR-10	Ud	Typha Latifolia (Enea negra. Junco), de bandeja forestal de 300 c.c. Edad..1 año. Altura...30/40 cms. Color negro.	28,000	3,43	96,04
3.18 IR-11	Ud	Arbusto floral de 3 años - Maceta de 3,5 Litros - Altura de 1,50 metros	30,000	6,59	197,70
3.19 IR-12	Ud	Planta oxigenante presentada en contenedor de 5 cm.	8,000	3,64	29,12
3.20 IR-13	Ud	Typha Latifolia (Enea negra. Junco), de bandeja forestal de 300 c.c. Edad 1 año. Altura 30/40 cms. Color negro.	28,000	7,23	202,44
3.21 UJC020	m²	Césped por siembra de mezcla de semillas.	22.500,000	9,76	219.600,00
3.22 UJP010b	Ud	Almez (Celtis australis), suministrado en contenedor.	2,000	63,88	127,76
3.23 UJP010f	Ud	Higuera (Ficus carica), suministrado en contenedor.	1,000	61,82	61,82
3.24 UJP010g	Ud	Morera (Morus alba), suministrado en contenedor.	1,000	39,08	39,08
3.25 IR_14	Ud	El mirto, arrayán o murta (Myrtus communis) es una planta de la familia de las Myrtaceae, nativa del sudeste de Europa y del norte de África. Arbusto siempre verde y aromático de hasta 5 m de fuste, de follaje compacto. Las hojas son opuestas, coriáceas, cortamente pecioladas, de borde entero, ovales o lanceoladas, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés, con glándulas oleíferas transparentes en el limbo foliar. Flores blancas. Planta en maceta de 1,3 litro - Altura de			

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial
del Turia (Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

la planta: 20/30 cm.

16,000

9,31

148,96

Presupuesto parcial nº 4 Soleras y pavimentos

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1 UXC010	m ²	Pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado mecánico; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m ² ; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado.	1.314,500	23,56	30.969,62
4.2 UXS031	m	Perímetro para pavimento de seguridad, realizado con baldosa elástica de seguridad y protección frente a caídas, de caucho, con borde biselado, color verde, de 1000x250x20 mm, colocado pegado a la base con adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	1.623,750	13,20	21.433,50
4.3 UXE036	m ²	Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, acabado compacto, de mezcla de arena seleccionada, cal hidráulica natural Stabex "FYM ITALCEMENTI GROUP" y agua, fabricada en central y suministrada a pie de obra con camiones hormigonera, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, previa preparación de la superficie, y posterior retirada y carga a camión de los restos y desechos, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	252,000	22,72	5.725,44
4.4 UXM010	m ²	Tarima maciza para exterior, instalada mediante el sistema de fijación vista con tirafondos, formada por tablas de madera maciza, de cumarú, de 28x145x800/2800 mm, sin tratar, para lijado y aceitado en obra; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SU, fijadas sobre rastreles de madera de pino Suecia, de 65x38 mm, tratados en autoclave, con clasificación de uso clase 4, según UNE-EN 335-1, separados entre ellos 50 cm, mediante tornillos galvanizados de cabeza avellanada de 8x80 mm; los rastreles se fijan con tacos metálicos expansivos y tirafondos, sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 20 cm de espesor, vertido con cubilote con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio.	54,000	98,66	5.327,64

Total presupuesto parcial nº 3 Jardinería :

224.892,68

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

4.5 XM010-IR	m²	<p>Muelle construido sobre pilones. fijación mediante sacos de yute rellenos de hormigón y cosidos, Se colocar de acuerdo con el patrón a fin de asegurar una construcción sólida. Cuando se depositan y se aprietan ligeramente deberían presentar un lateral plano horizontal sobre el cual se pueda depositar la siguiente capa de sacos. El muro del muelle está completado con un bloque de recubrimiento de hormigón.</p> <p>Los pilones de madera, con un diámetro de entre 100 y 150 mm, se deberán clavar en el barro utilizando un martillo pilón. Los pilones se deberán clavar formando una cuadrícula estándar de entre 1 000 y 1 500 mm, según el tamaño de los pilones y las vigas de madera disponibles.</p> <p>Si se requiere un ancho superior a 1 500 mm. Una vez se han clavado los pilones en tierra, se debería rellenar la orilla con áridos bastos a fin de aumentar la estabilidad del muelle e impedir el atrapamiento de derrelicto pútrido entre el muelle y la orilla.</p> <p>Madera tratada contra la acción de insectos perforadores que atacan la madera</p> <p>Todos los elementos accesorios metálicos deben estar fabricados de acero galvanizado (recubiertos con zinc) o de latón. Sólose permitirá utilizar tornillos y pernos de cabeza embutida. No se deberán utilizar clavos en parte alguna de la plataforma.</p>	45,000	102,96	4.633,20
4.6 UX0005	m²	<p>Acondicionamiento con medios mecánicos depavimentoterrizo mediante el recrecido con una capa uniforme de arena caliza de 10 cm de espesor</p>	855,800	4,09	3.500,22
Total presupuesto parcial nº 4 Soleras y pavimentos :					71.589,62

Presupuesto parcial nº 5 Obra civil y equipamientos

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
5.1 PYA010ir	m²	Ayudas de albañilería en caseta de aseos, para instalación de fontanería.	70,000	3,53	247,10
5.2 NAA010	m	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.	1,800	4,18	7,52

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia(Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

5.3 NAA010b	m	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	0,840	20,29	17,04
5.4 NAA010c	m	Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.	1,720	21,76	37,43
Total presupuesto parcial nº 5 Obra civil y equipamientos :					309,09

Presupuesto parcial nº 6 Instalación fontanería

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.1 ICA010	Ud	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 30 l, potencia 1500 W, de 586 mm de altura y 353 mm de diámetro.	1,000	215,10	215,10
6.2 IFA010	Ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 0,67 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	1,000	104,74	104,74
6.3 IFB010	Ud	Alimentación de agua potable, de 0,5 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 3/4" DN 20 mm de diámetro.	1,000	10,31	10,31
6.4 IFC010	Ud	Preinstalación de contador general de agua de 1 1/4" DN 32 mm, colocado en hornacina, con llave de corte general de compuerta.	1,000	112,94	112,94
6.5 IFI005	m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	12,450	2,97	36,98
6.6 IFI005b	m	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm.	4,270	3,72	15,88
6.7 IFI008	Ud	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	3,000	17,48	52,44
6.8 IFW010	Ud	Válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	1,000	17,35	17,35
Total presupuesto parcial nº 6 Instalación fontanería :					565,74

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial
del Turia(Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 7 Mobiliario

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
7.1 UMB020	Ud	Banco con respaldo, de listones de madera tropical de 4,0x4,0 cm, sencillo, de 170 cm de longitud, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).	41,000	194,63	7.979,83
7.2 UME010ir	Ud	Papelera de madera de pino tratada, con pie redondo para su sujeción al suelo, de tipo fija, boca ovalada, de 40 litros de capacidad, retirada de residuos mediante cesto metálico extraíble.	43,000	177,60	7.636,80
7.3 UMF010	Ud	Fuente de fundición de 1,25 m de altura, sección circular de 20 cm de diámetro, con un grifo de latón y desagüe en cubeta, fijada a una superficie soporte (no incluida en este precio).	3,000	428,68	1.286,04
7.4 UMQ045ir	m	Valla tejana con puntales forjados, formadas por pilares verticales de rollizos torneados, pulidos y tratados de unos 10 cm de diámetro, y una altura de 100 a 150 cm, aunque puede adaptarse a las necesidades del espacio. Los travesaños suelen tener un diámetro de 8 o 10 cms. Gracias a su tratamiento en autoclave (vacío-presión), adquieren una alta resistencia en exteriores, tratamiento a base de sales hidrosolubles libres de cromo.	210,000	60,04	12.608,40
7.5 UMG010	Ud	Conjunto de juegos infantiles	1,000	2.305,18	2.305,18
7.6 IR-001	Ud	Multijuego adaptado para niños con diversidad funcional que ocupada una superficie de 11 m x 9 m y una altura de 2.5 m en madera incluye plataforma. Completamente instalado y montado a pie de obra, incluso pruebas de seguridad(SIN DESCOMPONER).	1,000	25.480,00	25.480,00
7.7 SIR010	Ud	Panel informativo con tejadillo de madera de pino tratada en autoclave Nivel IV. Sales de cobre con dimensiones de 1150 mm de ancho y 2550 mm de alto. Incluso elementos de fijación.	3,000	253,25	759,75
7.8 UMB030	Ud	Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II a partir de tabloncillos de 95x45mm de sección y de medidas totales 1600x1460x750mm, compuesto por una mesa y dos bancos.	14,000	3.180,68	44.529,52

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial del Turia (Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

7.9 IR-002	Ud	Circuito canino agility, compuesto por pasarela cuya estructura es un tubo de acero galvanizado en caliente y cuyos paneles de contrachapado fenólico antideslizante cuyas dimensiones son de 10470 x 305 x 1200 mm, salto de altura con postes de tubo de acero galvanizado en caliente y paneles de polietileno de alta densidad bicapa (HDPE) Play Tech con barra de salto horizontal de tubo de acero inoxidable cuyas dimensiones son de 1538 x 300 x 1000 mm, slalom de estructura de tubo de acero galvanizado en caliente y posteriormente pintado en polvo de poliéster cuyas dimensiones son de 4250 x 50 x 1000 mm, túnel de madera de pino de Suecia tratada en autoclave vacío-presión-vacío, nivel IV, contra carcoma, termitas e insectos y posteriormente pintado con lasur cuyas dimensiones son de 2024 x 800 x 900 mm, todo ello con tornillería en acero galvanizado y tapones de nylon.	1,000	1.945,91	1.945,91
7.10 IR-003	Ud	Caseta aseos de madera circular. Estructura, puede ser vista construida en madera tratada al autoclave con tablón de 70 x 70 mm, o recubierta con wersalite y acero inoxidable 316. Paredes exteriores, pueden ser construidas en madera tratada en autoclave, clase de riesgo 4, con machihembrado de 130 x 22 mm de grosor, con un acabado exterior con lasur protector con filtro solar contra los rayos ultravioletas, o construidas en wersalite, material compuesto de resinas muy resistente, soporta perfectamente los rayos UVA sin perder su color y es totalmente impermeable, no se deforma consiguiendo así un mantenimiento cero. Además, al ser un material sin poro, la limpieza en caso de grafiti es más sencilla que en la madera. Disponible en los colores, imitación madera, crema y blanco. Cubierta con aislamiento térmico de tipo sándwich de 60 mm de grosor (10+40+10), 10 mm de madera, 40 mm porexpan de alta densidad y 10 mm de machihembrado barnizada. Cubierta de plancha lacada de una única pendiente por la parte de los 2,50 m y sus medidas interiores de luz son de 2,65 m la parte más alta y de 2,45 m la parte más baja.	1,000	2.600,0	2.600,0
7.11 IR-004	Ud	Banco curvo con estructura fabricada en redondo de acero inoxidable, con bastidor de chapa de acero inoxidable al que se solapan los listones de madera tropical. La fijación del banco se realiza mediante sistema de anclaje con tacos metálicos.	4,000	332,80	1.331,20

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial
del Turia(Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

7.12 IR-005	Ud	Placa señal MINUSVALIDOS en ALUMINIO BLANCO de 1 mm. y ACRÍLICO BLANCO de 2 mm. Se puede PERSONALIZAR con el texto que desee sin incremento de precio. Tamaño 210 x 300 mm.	2,000	22,46	44,92
7.13 SER010	Ud	Escalera recta, de madera de abeto, con barandilla de madera, para salvar una altura entre plantas de 283,5 cm, fijada mecánicamente a la estructura, acabada con barniz sintético.	1,000	461,61	461,61
7.14 IR-006	Ud	Panel informativo de madera de pino rojo o castaño tratada para la intemperie, formado por marco de información, rotulado, de 122x100 cm. Madera tratada en autoclave a Nivel IV. Incluso elementos de fijación	5,000	151,69	758,45
7.15 IR-007	Ud	Caseta de madera muy resistente de montaje sencillo y rapido, producto ecologico certificado PEFC , sencilla adaptabilidad. Medidas(Ancho x Alto x fondo): 200 x 178 x 250 cm. Utilización como almacenaje de jardinería en huertos.	7,000	258,96	1.812,72
Total presupuesto parcial nº 7 Mobiliario :					111.540,33

Presupuesto parcial nº 8 Seguridad y salud

Num. Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
8.1 YCB030	m	Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizables en 20 usos, para delimitación de excavaciones abiertas.	20,000	2,30	46,00
8.2 YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	5,000	1.040,00	5.200,00
8.3 YPC020	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).	1,000	126,68	126,68
8.4 YPA010	Ud	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.	1,000	105,89	105,89
Total presupuesto parcial nº 8 Seguridad y salud :					5.478,57

4.- Resumen Presupuesto o Presupuesto General

4.1.- Presupuesto de Ejecución Material

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial
del Turia(Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

– Resumen Presupuesto o Presupuesto General:

Presupuesto de ejecución material:

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Demoliciones	549,00
Capítulo 2 Movimiento de tierras	33.192,81
Capítulo 3 Jardinería	224.892,68
Capítulo 4 Soleras y pavimentos	71.589,62
Capítulo 5 Obra civil y equipamientos	309,09
Capítulo 6 Instalación fontanería	565,74
Capítulo 7 Mobiliario	111.540,33
Capítulo 8 Seguridad y salud	5.478,57
Total.	448.117,84

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS
CUARENTA Y
OCHO MIL CIENTO DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Valencia, septiembre de 2016

Firma:



Fdo. Irene Tornero Carrascosa

Graduado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

4.1.- Presupuesto de Ejecución por Contrata

Restauración del Tramo Conexión Quart de Poblet – Manises del Parque Fluvial
del Turia(Valencia)

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

– Presupuesto de Ejecución por Contrata:

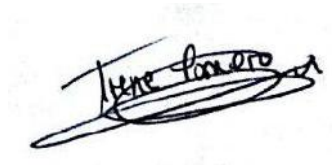
Presupuesto de ejecución por contrata:

Capítulo	Importe
Capítulo 1 Demoliciones	549,00
Capítulo 2 Movimiento de tierras	33.192,81
Capítulo 3 Jardinería	224.892,68
Capítulo 4 Soleras y pavimentos	71.589,62
Capítulo 5 Obra civil y equipamientos	309,09
Capítulo 6 Instalación fontanería	565,74
Capítulo 7 Mobiliario	111.540,33
Capítulo 8 Seguridad y salud	5.478,57
Presupuesto de ejecución material	448.117,84
13% de gastos generales	58.255,32
6% de beneficio industrial	26.887,07
Suma	533.260,23
21% IVA	111.984,65
Total.	645.244,88

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Valencia, septiembre de 2016

Firma:



Fdo. Irene Tornero Carrascosa

Graduado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.